



UNIVERSIDAD NACIONAL DE INGENIERÍA
Recinto Universitario Pedro Araúz Palacios
Facultad de Ciencias y Sistemas

**ELABORACIÓN DE UN PROTOTIPO DE SISTEMA
AUTOMATIZADO PARA LA DIVISIÓN DE RECURSOS HUMANOS
DEL MINISTERIO DE GOBERNACIÓN.**

Trabajo Monográfico Elaborado por:

Br. García Sánchez, José Bladimir
Br. López Ramírez, Jorge Israel

PARA OPTAR AL TÍTULO:

Ingeniero de Sistemas

Tutor:

MBA. Ing. Parrales Romero, Marvin

Managua, Nicaragua 2010



INDICE

INTRODUCCIÓN	3
JUSTIFICACIÓN	5
RESUMEN DEL TEMA	7
Objetivo General.	9
Objetivos Específicos	9
CAPITULO I	10
Entorno General de la Empresa	11
Organigrama Ministerio de Gobernación	13
Organigrama de la División de Recursos Humanos	14
Descripción de Problema	15
Modelado de Negocio	16
A. Proceso de Registrar o Actualizar la información de un empleado.	16
B. Proceso de Solicitar Vacaciones	18
C. Proceso solicitar permisos personales o laborales.	20
D. Procedimiento cuando el empleado asiste a una consulta médica.	22
E. Proceso de Solicitar un Subsidio	24
F. Procedimiento de Solicitud de Documentación por el empleado a la División de Recursos Humanos	26
G. Procedimiento de Gestiones de Marcadas de Reloj	28
CAPITULO II	30
ANÁLISIS DEL SISTEMA	30
Descripción del Sistema Informático	31
ACTORES DEL SISTEMA	37
MODELADO DEL SISTEMA	39
DIAGRAMA DE PAQUETES	39
DIAGRAMA DE CASOS DE USOS	41
PLANTILLAS DE CASOS DE USOS	43
DISEÑO DEL SISTEMA	101
DIAGRAMA DE CLASES	102



DIAGRAMAS DE ESTADOS	107
MODELO DE DATOS	110
DICCIONARIO DE DATOS	111
DIAGRAMA DE DESPLIEGUE.....	125
CAPITULO III.....	127
MODULO DE RED	127
CONCLUSIONES	142
RECOMENDACIONES.....	143

INTRODUCCIÓN

El Ministerio de Gobernación de la República de Nicaragua, fue fundado en el año de 1979, con el nombre del Ministerio del Interior. Desde su fundación el Ministerio está conformado por las direcciones sustanciales de Dirección General de Migración y Extranjería, Dirección General de la Policía Nacional, Dirección General Sistema Penitenciario Nacional y Dirección General de Bomberos de Nicaragua.

Por ser la Institución encargada de contribuir a la formulación y aplicación de políticas en materia de orden público, prevención del delito, derechos humanos, materia migratorio, respetuoso de las leyes nacionales y los convenios internacionales que regulan la libre movilidad de las personas, defensores de la seguridad, el orden y la lucha contra el tráfico internacional de personas, narcotráfico, terrorismo y crimen organizado, el Ministerio de Gobernación es garante de la seguridad de la Nación.

En la actualidad en el edificio central, Silvio Mayorga del Ministerio de Gobernación, laboran 300 empleados, de los cuales se debe llevar un control riguroso desde el momento de su contratación, para realizar esta labor el Ministerio tiene dentro de su estructura organizacional la División de Recursos Humanos, encargada de la administración del personal. Debido a la gran cantidad de solicitudes o gestiones que se realizan a dicha División y a que los procesos se realizan de manera manual se generan continuos errores en el procesamiento de la información, tiempos de respuestas tardíos e inclusive descontrol o perdida de información.

En el presente estudio se pretende generar un prototipo de sistema automatizado para la División de Recursos Humanos, que permita realizar las gestiones de los empleados de una manera ágil, confiable y segura, además de tener información en tiempo y forma para la toma de decisiones de la Dirección Superior del

Ministerio. El documento refleja los resultados obtenidos durante la etapa de recopilación de requerimientos, análisis, diseño y desarrollo de un prototipo de sistema automatizado de Recursos Humanos, uno de los objetivos fundamentales de su desarrollo ha sido facilitar las herramientas necesarias para agilizar la gestión de los usuarios y facilitar la etapa de mantenimiento brindando información detallada sobre la estructura lógica de la aplicación.

En la etapa de Recopilación de requerimientos se encuentran las necesidades del usuario final y es el punto de partida para desarrollar el prototipo de sistema de Recursos Humanos. A través de esta etapa se determinan los elementos que intervienen: los actores, funciones de los actores, procesos y procedimientos dándose como resultado la identificación de los requerimientos funcionales y el comportamiento del sistema.

En la etapa de análisis y diseño se utiliza el Proceso de Desarrollo Unificado basados en el Lenguaje de Modelado Unificado para construir los artefactos necesarios que faciliten la codificación de los requerimientos funcionales del prototipo de Sistema.

En la etapa de codificación se utiliza programación orientada a objetos, basado en las técnicas propias del paradigma, incluye herencia, abstracción, polimorfismo y encapsulamiento. Así mismo, se propone una distribución de red local para la implementación del prototipo de Sistema para la gestión de Recursos Humanos.

JUSTIFICACIÓN

Una de las actividades fundamentales que se realiza en la División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación, es la administración de toda la información del personal que labora en el mismo, así como la gestión de las todas las solicitudes que realizan los empleados. Debido a esto se hace necesario organizar la información de forma tal que podamos tener un estricto control de las operaciones de esta División.

Dado al crecimiento de los volúmenes de la información y que en la actualidad toda esta se maneja de manera manual, se generan errores en el procesamiento de la misma, demora los tiempos de respuestas a las solicitudes que realizan los empleados, gasto excesivo de papelería, y no hay disponibilidad de la información para la Dirección Superior al momento de la toma de decisiones.

Con el objetivo de agilizar las gestiones del personal que labora en el Ministerio, proponemos un sistema que administre este recurso de manera que se superen los inconvenientes que resultan de los procesos, ya que son muy tardados y las solicitudes de los empleados no se realizan en los tiempos esperados.

Con la implementación del sistema pretendemos la agilización de todos los procesos relacionados con el recurso humano, como son los tipos de solicitudes que un empleado puede realizar, además de poder contar con información disponible y actualizada, se realizarán en el menor tiempo posible.

Además los procesos de generar planilla también serán agilizados puesto que para generar una planilla de bono el personal de recursos humanos debe ver todo el historial del empleado durante el mes, permisos solicitados y que fueron aprobados, llegadas tardes, vacaciones y todas las solicitudes que afecten el bono del empleado. El sistema al contar con un almacén de datos y todas las

solicitudes aprobadas que el empleado realizó, además de las horas de llegada y salida del empleado al Ministerio este tendrá la capacidad de generar la planilla del bono con facilidad y en el menor tiempo.

Este sistema beneficiará tanto al personal que maneja la información, ya que reducirá sus esfuerzos en la realización de sus tareas diarias, como también a cada uno de los funcionarios que realizan solicitudes a la División de de Recursos Humanos, ya que se serán entregadas en el menor tiempo.

RESUMEN DEL TEMA

La presente tesina titulada “Elaboración de un prototipo de sistemas para la División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación”, tiene como objetivo principal mostrar el diseño y las interfaces del prototipo de sistema automatizado para la administración del recurso humano.

Primeramente se desarrollo el proceso de recopilación de la información haciendo uso de las entrevista con el personal que labora en el área involucrada, esto permitió la obtención de los datos que identifican las necesidades y expectativas de los futuros usuarios finales del sistema automatizado.

Identificados los requerimientos, se realizaron trabajos en los que se determinaron los procedimientos que se llevan a cabo en la División de Recursos Humanos, este es el sistema de negocio del área, los cuales incluían registros de las nuevas contrataciones de personal, todos los tipos de solicitudes que realizan los empleados a la División; solicitudes de vacaciones, solicitud de documentación, solicitud de permisos, ya sean personales o laborales, llamados de atención, además de los reportes que la Dirección Superior requiera o que la misma División necesite para su funcionamiento.

Para representar las tareas que llevará a cabo el sistema, se utilizó la Metodología Orientada a Objetos (MOO), dado que esto nos permite modelar de manera eficaz cada uno de los elementos que poseerá el sistema final.

El principal beneficio de la implementación de nuestra propuesta es la reducción del tiempo de respuestas a las solicitudes que los empleados realizan, además la reducción en el tiempo en generación de la planilla del bono alimenticio, también permitirá evitar el gasto excesivo de papelería, y garantizará la eficiencia en la manipulación de la información, ya que el sistema llevará un control de cada uno de los empleados y las gestiones que realiza en la División. Todo esto permitirá

tener en tiempo y forma la información que se requiera para la toma de decisiones.

Objetivo General.

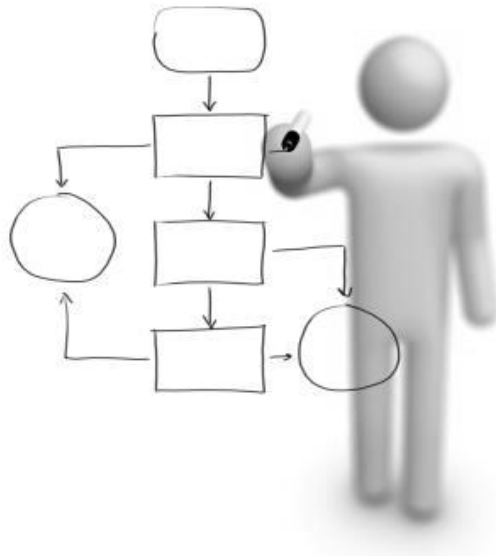
- ✓ Desarrollar un prototipo de Software, que permita mejorar la gestión de la División de Recursos Humanos.

Objetivos Específicos

- ✓ Recopilar la información necesaria para el análisis de los requerimientos.
- ✓ Utilizar el Proceso de Desarrollo Unificado (RUP) para realizar el análisis y diseño basados en el Lenguaje de Modelado Unificado (UML) con el fin de facilitar el diseño del prototipo de Sistema.
- ✓ Programar los módulos que conformarán el prototipo del sistema informático.
- ✓ Proponer una distribución de red LAN acorde con los requerimientos del prototipo de software.

CAPITULO I

MODELO DE REQUERIMIENTOS



Entorno General de la Empresa

Misión

Contribuir a la formulación y aplicación de las políticas del Estado Nicaragüense, tanto en materia de Orden Público, Prevención del Delito, Derechos Humanos, Materia Migratoria, prevención asistencia y atención a las personas y sus bienes en caso de desastres naturales o provocados, respetuosos de las leyes nacionales y los convenios internacionales que regulan la libre movilidad de las personas, y defensores de la Seguridad, el Orden y la lucha contra el tráfico internacional de personas, narcotráfico, terrorismo y crimen organizado.

Visión

Ser un Ministerio garante del orden público, la seguridad ciudadana, la prevención del delito, la asistencia en casos de desastres, de la libre circulación de los ciudadanos centroamericanos y del mundo, de la protección de los bienes y las personas en casos de incendios, del desarrollo ordenado y legal de las organizaciones sin fines de lucro; basado en el respeto de los derechos humanos, sin discriminaciones de ninguna índole, a fin de contribuir al fortalecimiento de la integración regional y el desarrollo de la democracia participativa.

Objetivos de la Organización

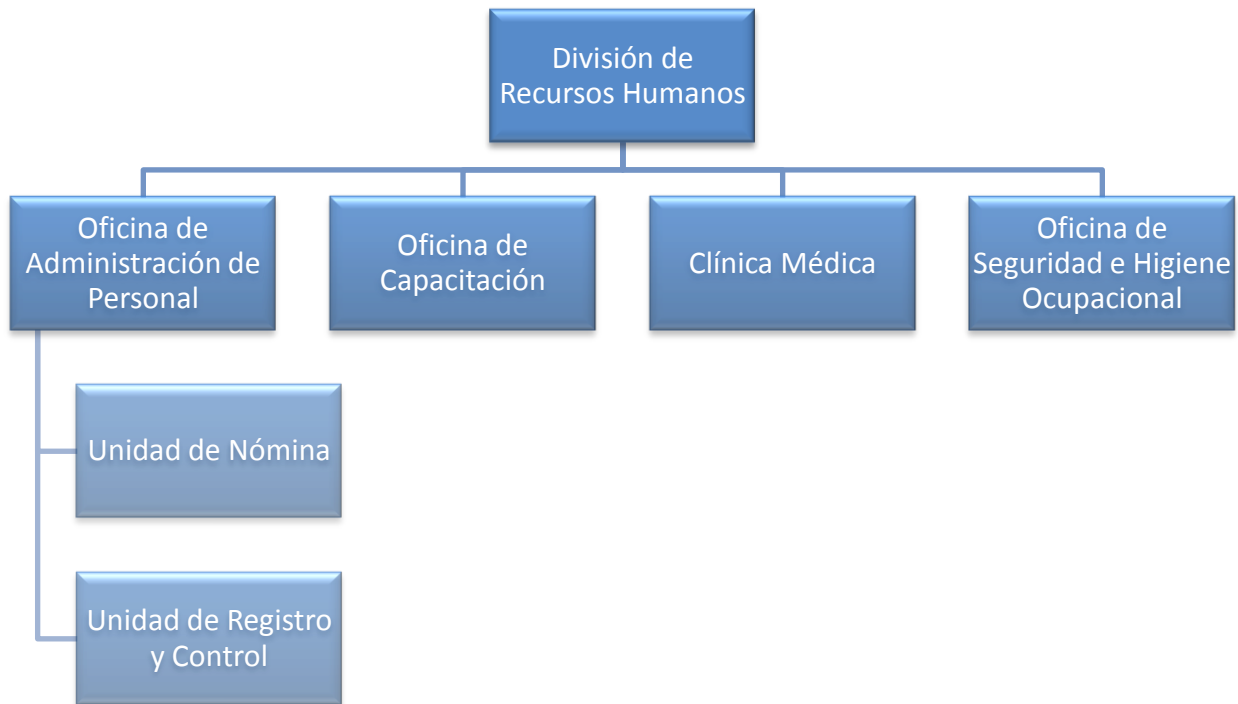
- ✓ Coordinar con la Policía Nacional, las actividades necesarias, para garantizar el orden público, la seguridad de los ciudadanos, la persecución del delito, el crimen organizado, el terrorismo e informar periódica y oportuna al Presidente de la República.
- ✓ Coadyuvar en la formulación de proyectos dirigidos a la prevención del delito, con Instituciones sociales y gremiales.

- ✓ Asegurar el cumplimiento de las políticas humanitarias y reeducativas en el Sistema Penitenciario Nacional.
- ✓ Garantizar la aplicación de las leyes migratorias, y convenios internacionales, mediante la modernización y seguridad de sus servicios, con procedimientos expeditos y confiables en el otorgamiento de nacionalidades.
- ✓ Fortalecer la Institución de Bomberos, gestionando equipos y formación profesional, a fin de brindar una efectiva protección y seguridad a la población, en situaciones de riesgos.
- ✓ Cumplir con los procedimientos administrativos de control de las personas jurídicas sin fines de lucro.
- ✓ Atender las denuncias que se formulen por conductas inapropiadas de funcionarios, a través de la Inspectoría Civil.
- ✓ Organizar delegaciones departamentales, funcionales, que velen por el estricto cumplimiento de las normativas del MIGOB.

```

graph TD
    DS[Dirección Superior] --- CT[Consejo Técnico]
    DS --- CG[Consejo de Género]
    DS --- AL[Asesoría Legal]
    DS --- UTE[Unidad Tec. Enlace para desastres y gestión ambiental]
    DS --- AI[Auditoría Interna]
    DS --- PAS[Prevención y Asistencia Social]
    DS --- PI[Planificación e Información]
    DS --- OG[Oficina de Género]
    DS --- RP[Relaciones Públicas]
    DS --- UC[Unidad Contra la Trata de Personas]
    DS --- OAI[Oficina de Acceso a la Información Pública]
    DS --- DGA[Dir. General Administrativa Financiera]
    DS --- DGT[Dir. General Técnica]
    DS --- DGI[Dir. General de Inspección]
    DS --- DGPI[Dir. General de Proyectos e Inversión y Cooperación Externa]
    DGA --- DSA[Div. de Servicios Administrativos]
    DGA --- DF[Div. de Finanzas]
    DGT --- DFI[Div. de Fortalecimiento Institucional]
    DGT --- DI[Div. de Informática]
    DGI --- DRRHH[Div. de RRHH]
    DGI --- UA[Unidad de Adquisiciones]
    DGPI --- DIY[Div. de Inversión y Proyectos]
    DGPI --- DCE[Div. de Cooperación Externa]
    DGT --- DGN[Dir. General Policía Nacional]
    DGT --- DGS[Dir. General Sistema Penitenciario]
    DGI --- DME[Dir. General Migración y Extranjería]
    DGPI --- DGB[Dir. General de Bomberos]
    DS --- DRA[Dpto. de Registro y Control de Asociaciones]
    DS --- SEA[Secretaría Ejecutiva Consejo Nacional Lucha C. las Drogas]
    DS --- RT[Red Territorial Delegaciones]
    RT --- EST[ESTELI]
    RT --- MAD[MADRID]
    RT --- NSE[NUEVO SEGOVIA]
    RT --- CHON[CHONTAL]
    RT --- CHIN[CHINANDUEGA]
    RT --- GRAN[GRANADA]
    RT --- BOAC[BOACAO]
    RT --- CARA[CARAZO]
    RT --- LEON[LEON]
    RT --- RIVAS[RIVAS]
    RT --- MASAYA[MASAYA]
    RT --- MATAGALPA[MATAGALPA]
    RT --- JINOTEGA[JINOTEGA]
    RT --- RAAN[RAAN]
    RT --- RAAS[RAAS]
    RT --- SAN JUAN[SAN JUAN]
    RT --- NGUINEA[NGUINEA]
  
```

Organigrama de la División de Recursos Humanos



Descripción de Problema

Los sistemas de Información proporcionan la información necesaria para apoyar la toma de decisiones que todas las Instituciones realizan en su quehacer, para poder llevar a cabo una gestión eficiente y administrar los recursos a una escala global.

La División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación, cuenta actualmente con un Sistema Automatizado de Recursos Humanos, el cual no satisface las necesidades de los usuarios; dado esto únicamente lo utilizan para registrar los nuevos empleados que son contratados y el resto de operaciones como son las solicitudes de permisos, vacaciones, justificaciones de marcadas tardes, generación de planilla de bono, entre otras tienen que hacerse de manera manual, esto conlleva a tardanza en la respuesta a las solicitudes que realizan los empleados a esta división, además de consumo excesivo de papelería.

En el Ministerio de Gobernación laboran actualmente 300 funcionarios, cada una de los cuales realiza solicitudes a la División de Recursos Humanos y poseen información que tiene que ser almacenada, actualizada y manejada de una manera rápida, segura y confidencial.

Cada día al menos un empleado realiza una solicitud de permiso ya sea personal o laboral, vacaciones, solicitud de consulta médica, o bien sucede que el empleado se presenta tarde a sus labores, todas estas cosas afecta el bono que se le entrega a cada empleado cada periodo. El Sistema actual no incluye los procedimientos de solicitudes, aplicación de kardex y generación de planilla de bono; al realizar cada uno de estos procesos manualmente se tiene que realizar una revisión de toda la papelería física para incluir todas las solicitudes y afectaciones de los empleados en cada periodo; esto vuelve complicada la gestión del personal que realiza la División de Recursos Humanos.

Modelado de Negocio

El proceso inicia cuando el personal de la oficina de Recursos Humanos, actualiza los catálogos de empleados y solicitudes ya sean estas de permisos personales, vacaciones, subsidios, etc. Y finaliza cuando el personal de la oficina de Recursos Humanos realiza el cierre mensual generando la planilla del bono con las afectaciones correspondientes al mes anterior.

A. Proceso de Registrar o Actualizar la información de un empleado.

Objetivo

Gestionar el Registro o Actualización de la información del Empleado.

Alcance

Este proceso involucra al empleado que va ser registrado en el sistema y a los que se les actualizará la información, además del personal de Recursos Humanos que revisa, verifica, registra o actualiza la información del empleado.

Responsabilidad

Computadora

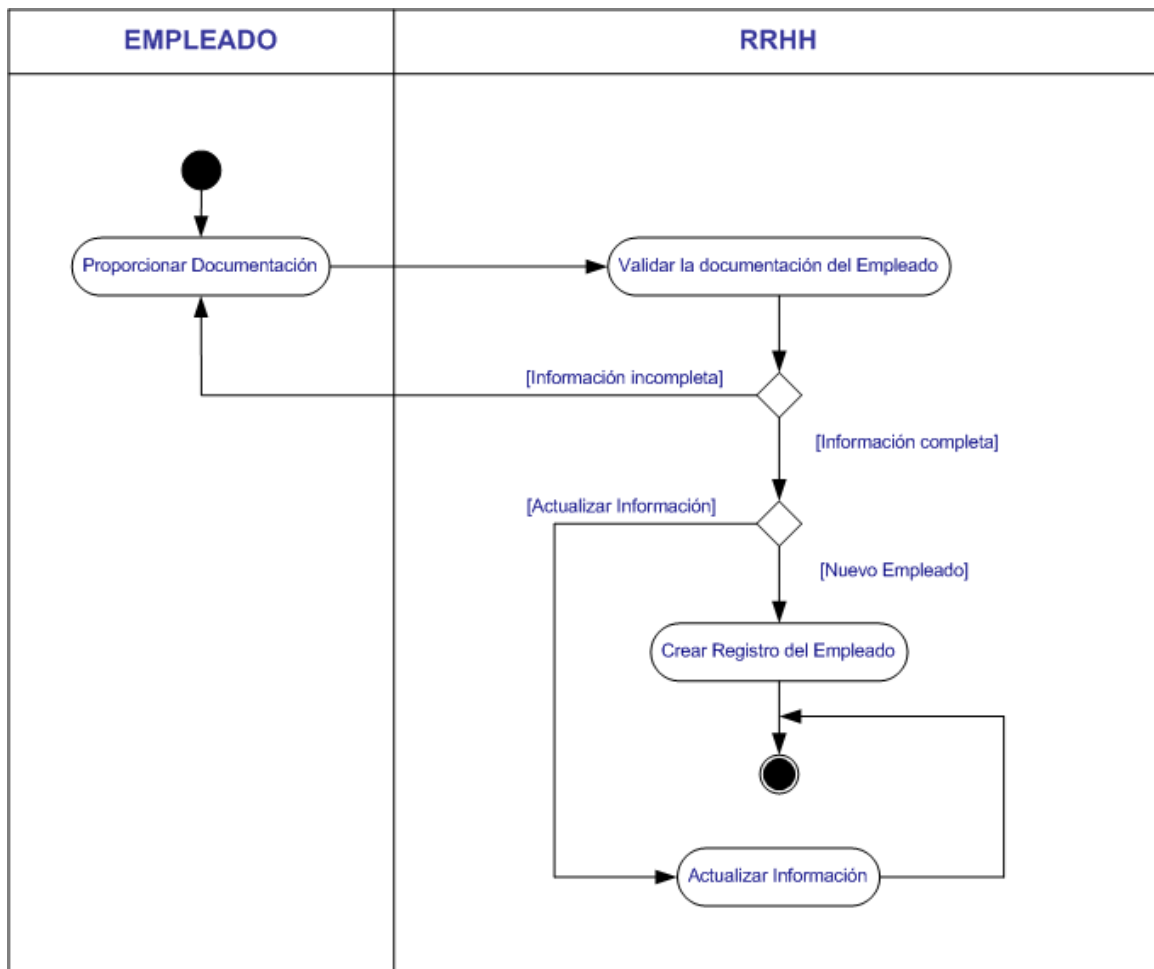
Sistema de Recursos Humanos

Información suministrada por el empleado

Descripción

- 1) El empleado proporciona su documentación, datos personales, académicos, familiares, etc.
- 2) RRHH valida la documentación del empleado, si encuentra información incompleta le indica al empleado.
- 3) Si la documentación está completa se crea el registro del empleado en el Sistema.

En caso que el empleado requiera actualizar su expediente, éste proporcionará la información a RRHH de datos personales, académicos, familiares, etc. Y se actualiza el registro del empleado.



A. Diagrama de Actividad Ingresar o Actualizar la Información de un Empleado.

B. Proceso de Solicitar Vacaciones

Objetivo

Gestionar la solicitud de vacaciones del empleado.

Alcance

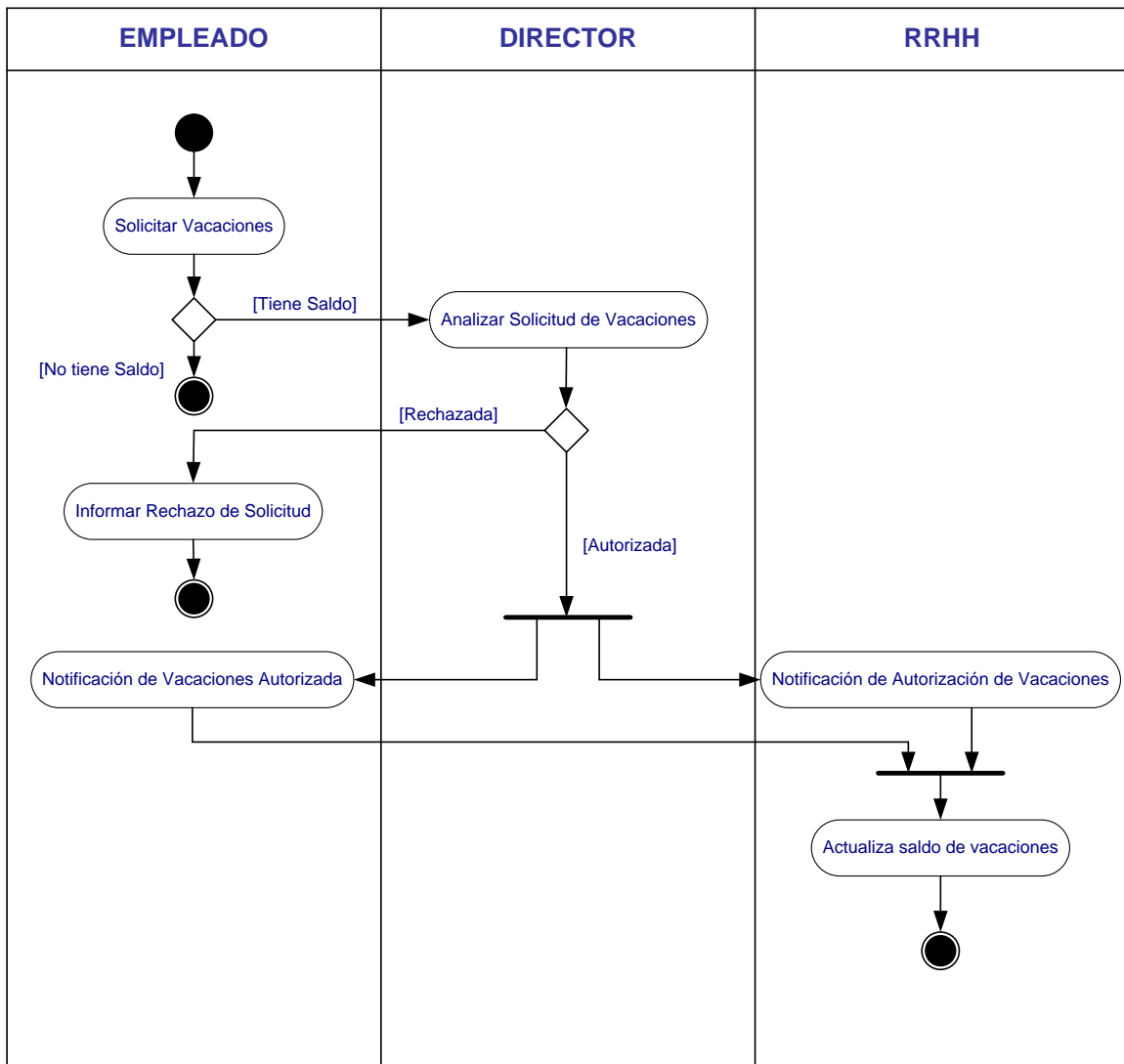
Este proceso involucra a todo el personal que solicite vacaciones, además de los jefes y división de Recursos Humanos quienes autorizaran la solicitud.

Referencias

- Computadora
- Sistema de Recursos Humanos
- Solicitud del empleado
- Correo Electrónico

Descripción

- 1) El empleado solicita vacaciones en el Sistema de Recursos Humanos.
- 2) El Sistema verifica el saldo de vacaciones a través del KARDEX de vacaciones.
Si el empleado tiene saldo en el KARDEX de vacaciones el sistema permite registrar la solicitud de vacaciones.
- 3) La solicitud de vacaciones pasa al proceso de autorización, el director se encarga de autorizar o rechazar la solicitud de vacaciones, en todo caso, se le notifica al empleado.
- 4) Si la solicitud de vacaciones es autorizada se notifica a RRHH a través de correo electrónico de las vacaciones autorizadas del empleado y se actualiza el Kardex del empleado.



B. Diagrama de Actividad Solicitud de Vacaciones del Empleado.

C. Proceso solicitar permisos personales o laborales.

Objetivo

Gestionar la solicitud de permiso personal o laboral del empleado.

Alcance

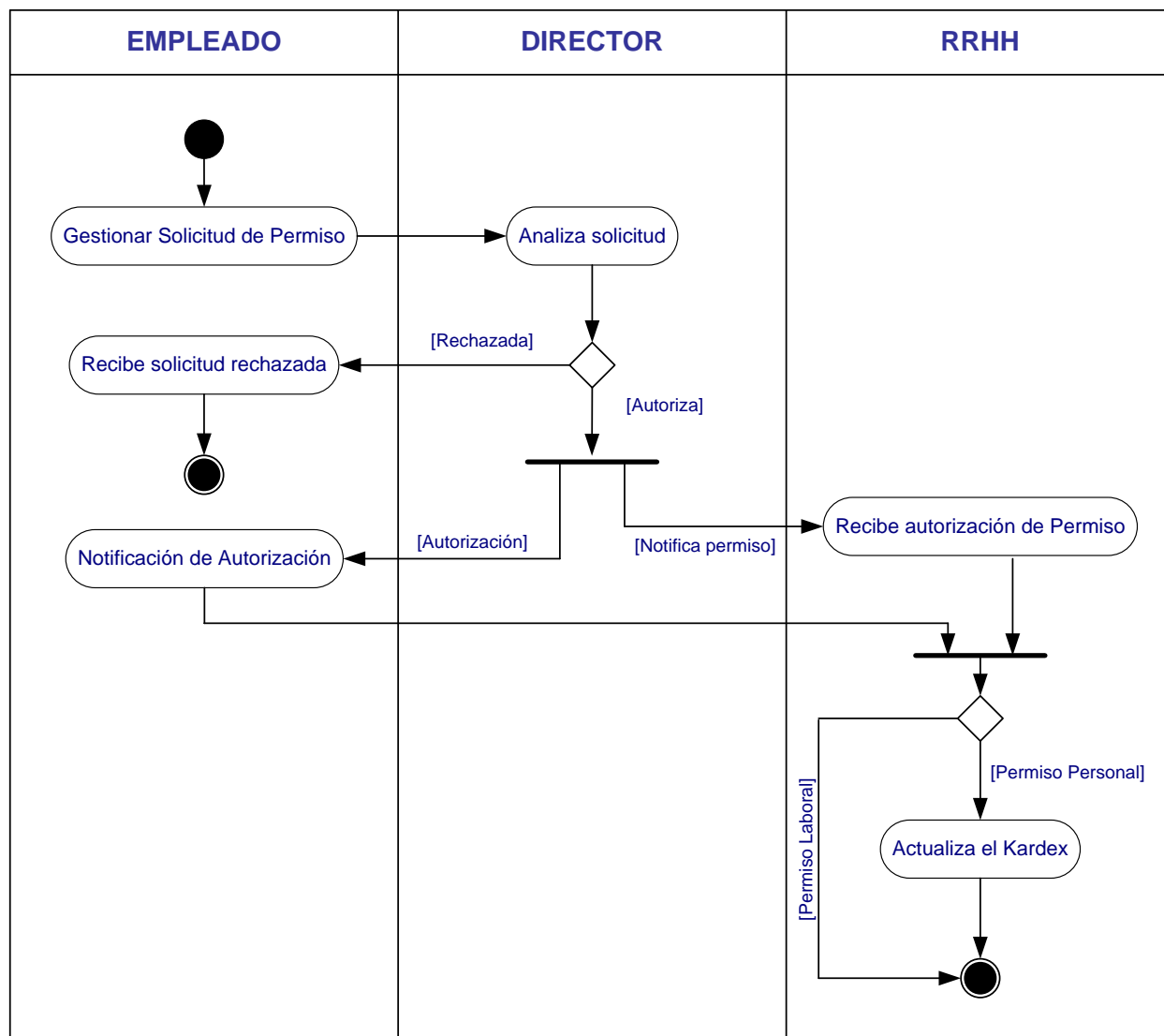
Este procedimiento involucra a todo el personal que solicite un permiso de gestión laboral o personal, además de los jefes y división de Recursos Humanos quienes autorizarán la solicitud.

Referencias

- Computadora
- Sistema de Recursos Humanos
- Solicitud del empleado
- Correo Electrónico

Descripción

- 1) El empleado hace una solicitud de una gestión personal o laboral.
- 2) La solicitud de permiso pasa al proceso de autorización, el director se encarga de autorizar o rechazar la solicitud de permiso, en todo caso, se le notifica al empleado.
- 3) En caso de autorizar la solicitud se le notifica RRHH por correo electrónico de la solicitud de permiso del empleado.
- 4) Si el permiso es personal se actualiza el Kardex de Vacaciones.



C. Diagrama de Actividad Solicitud de Permisos Personales o Laborales.

D. Procedimiento cuando el empleado asiste a una consulta médica.

Objetivo

Gestionar la bitácora del empleado cuando este asiste a una consulta médica.

Alcance

En este proceso participa el empleado que suministra la información de la asistencia a la consulta médica, además del personal de la Clínica de Atención al Empleado que registra la consulta médica.

Referencias

Computadora

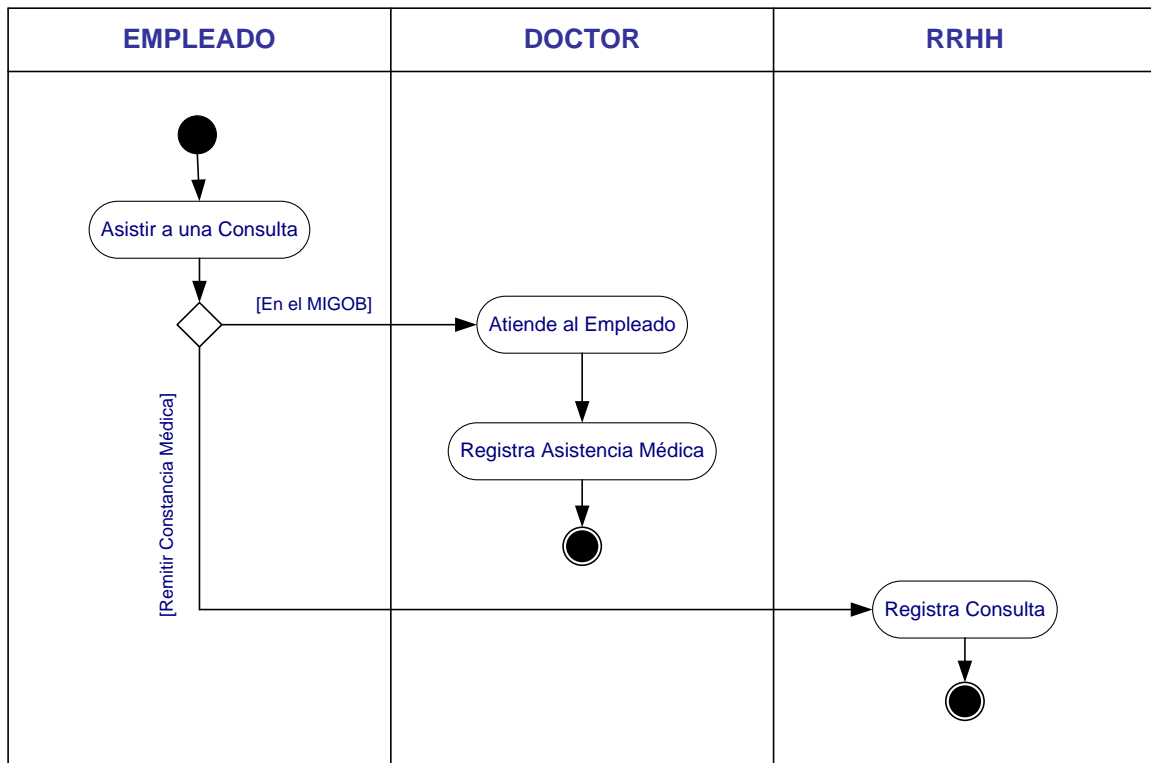
Sistema de Recursos Humanos

Constancia Médica

Descripción

- 1) El Empleado recibe una consulta médica.
- 2) El doctor registra la consulta médica en el Sistema de RRHH.

En caso que la consulta médica sea en el Hospital CRH el empleado remite la constancia medica a la oficina de RRHH.



D. Diagrama de Actividad Asistencia a Consulta Médica.

E. Proceso de Solicitar un Subsidio

Objetivo

Gestionar la solicitud de subsidio del empleado.

Alcance

Este procedimiento involucra a todo el personal que solicite o que requiera un subsidio y la División de Recursos Humanos quienes Analizaran y registraran la solicitud.

Responsabilidad

Referencias

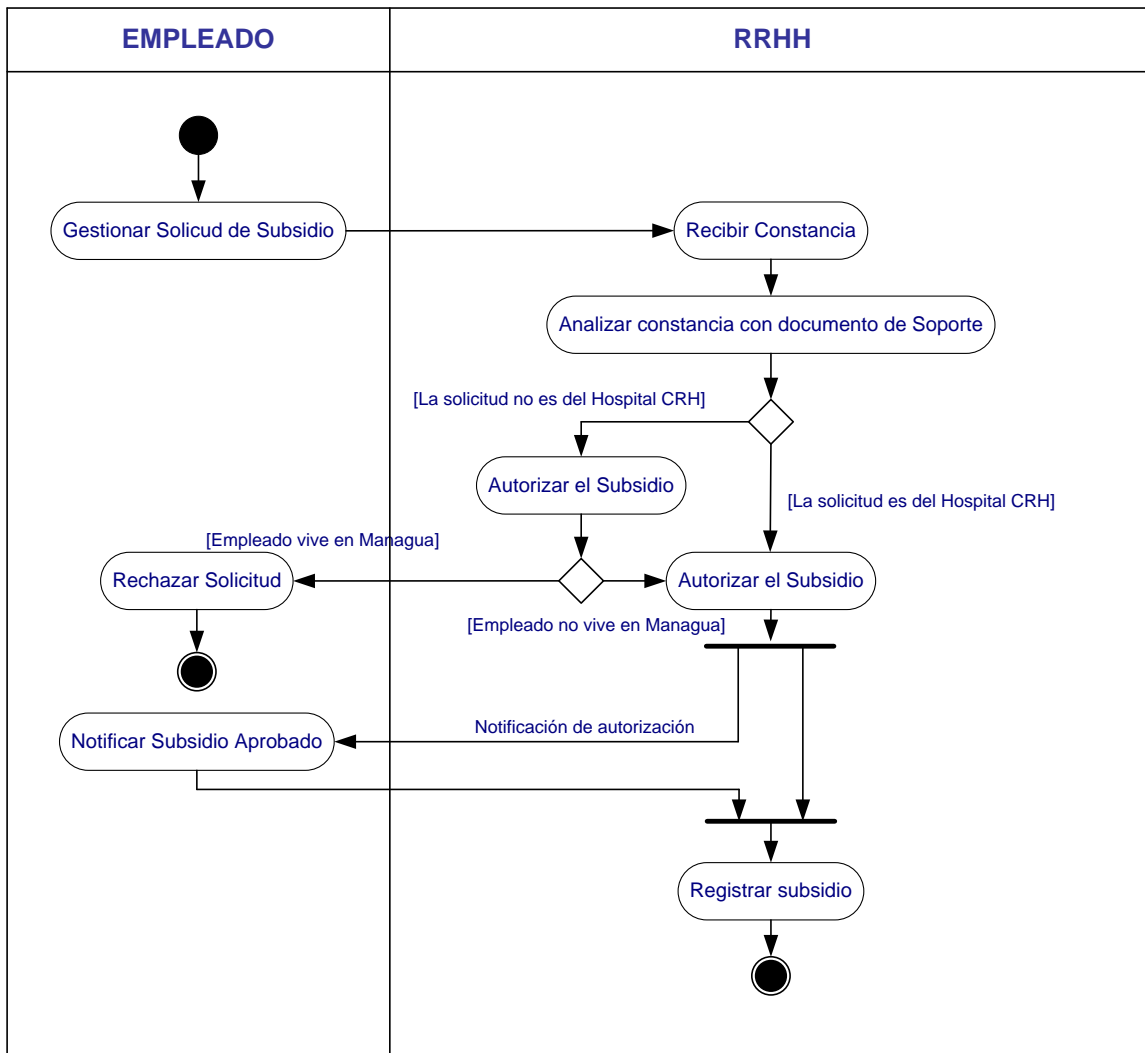
Computadora

Sistema de Recursos Humanos

Solicitud del empleado

Descripción

- 1) El empleado hace una solicitud de subsidio.
- 2) RRHH recibe la constancia y la analiza junto con el documento soporte emitido por el hospital Carlos Roberto Huembés.
- 3) RRHH autoriza el subsidio.
- 4) En caso que la solicitud de subsidio sea de otro hospital se debe validar por el hospital Carlos Roberto Huembés a excepción que el empleado viva fuera de Managua.
- 5) RRHH notifica al empleado que el subsidio ha sido aprobado.
- 6) El subsidio se registra.



E. Diagrama de Actividad Solicitud de Subsidio.

F. Procedimiento de Solicitud de Documentación por el empleado a la División de Recursos Humanos

Objetivo

Gestionar la bitácora de solicitudes de documentación del empleado a la oficina de Recursos humanos.

Alcance

En este proceso están involucrados los empleados que solicitan documentación tales como constancia de empleado activo, constancia salarial y constancia de asistencia médica a la División de Recursos Humano, y el personal de dicha división que se encarga de gestionar dicha solicitud.

Referencias

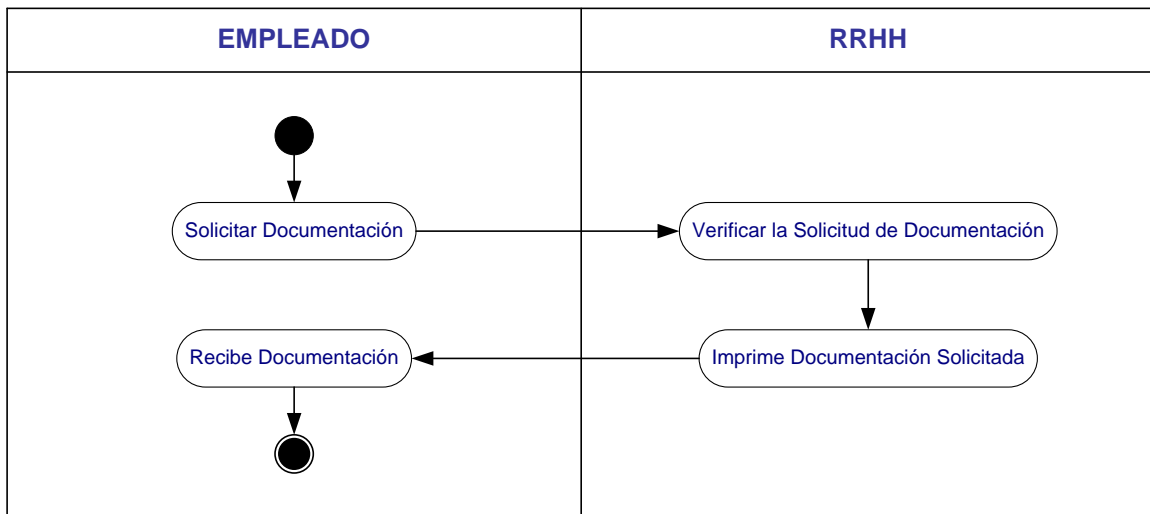
Sistema de Recursos Humanos

Computadora

Solicitud de Documentación.

Descripción

- 1) El Empleado solicita la documentación en el Sistema RR.HH.
- 2) El operador RRHH verifica la solicitud.
- 3) RRHH emite la documentación solicitada por el empleado.
- 4) El Empleado recibe documentación.



F. Diagrama de Actividad Solicitud de Documentación del Empleado.

G. Procedimiento de Gestiones de Marcadas de Reloj

Objetivo

Gestionar la justificación de no marcadas y marcadas tardes del reloj.

Alcance

Este proceso involucra a todo el personal que debe marcar entrada / salida de sus horas laborales, al Jefe inmediato que autoriza o rechaza la solicitud y al personal de la oficina de Recursos humanos quienes llevan el registro de las solicitudes de justificación de no marcadas y marcadas tardes. Este procedimiento se realiza para no afectar el KARDEX de vacaciones del empleado.

Referencias

Computadora

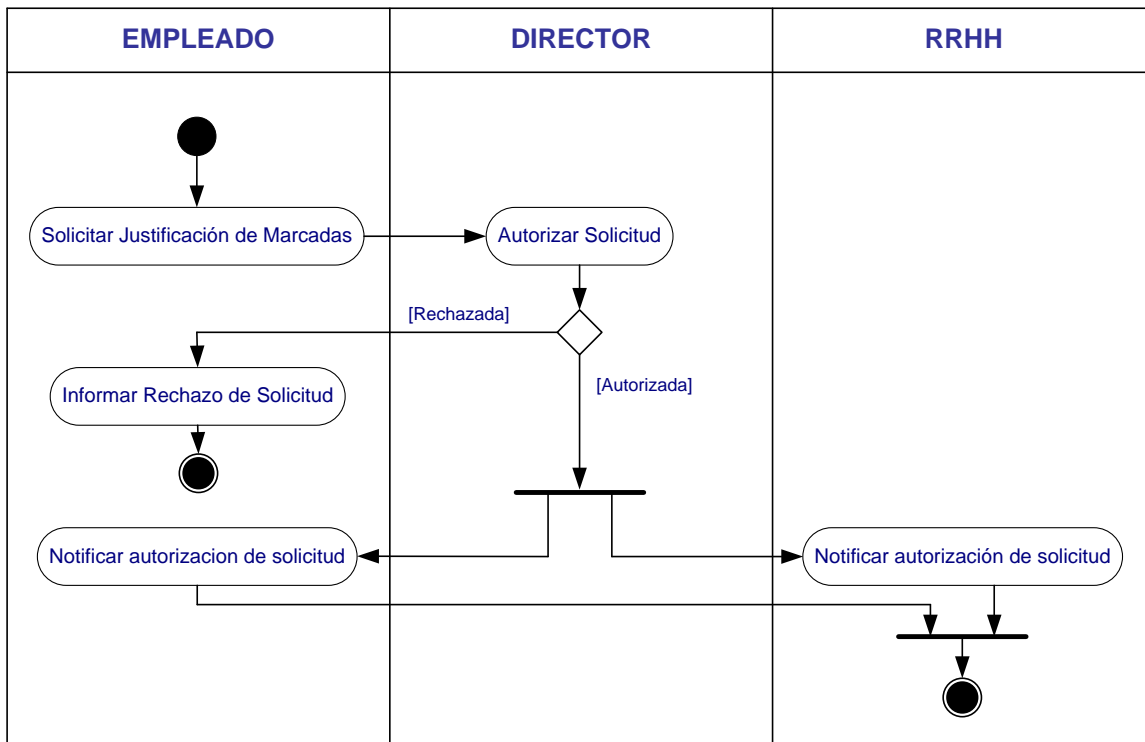
Reloj

Sistema de Recursos Humanos

Descripción

- 1) El empleado solicita la justificación de no marcadas o marcadas tardes en el Sistema de Recursos Humanos.
- 2) La solicitud de no marcadas o marcadas tardes pasa al proceso de autorización, el jefe inmediato se encarga de autorizar o rechazar la solicitud, en todo caso, se le notifica al empleado.

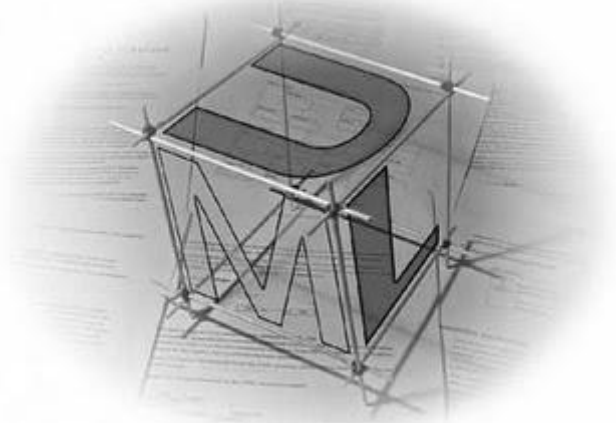
Si la solicitud de no marcadas o marcadas tardes es autorizada se notifica a RRHH a través de correo electrónico de la autorización de la solicitud del empleado y se no se afecta el Kardex del empleado.



G. Diagrama de Actividad Solicitud de Gestiones de Marcadas del Empleado.

CAPITULO II

ANÁLISIS DEL SISTEMA



Descripción del Sistema Informático

Los procesos de administración del personal que actualmente se dan en la División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación son controlados de manera manual, ya que el Sistema actual con que cuenta dicha división no cumple con los requerimientos y necesidades de los usuarios, utilizando únicamente este para el registro de los datos de los empleados.

Es vital para la División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación el empleo de un sistema de Información que satisfaga los requerimientos del usuario y que lleve a cabo los procesos de una forma más eficiente y eficaz. Para esto se elaborará un sistema con las siguientes características:

- **Gestión automatizada de los datos del empleado:** En este módulo el sistema debe ser capaz del registro, modificación y eliminación de la información del empleado con todos sus debidos parámetros y requerimientos, debe tener las herramientas necesarias para actualizar el registro del catalogo del empleado, a través de este se puede dar mantenimiento a todo lo que concierne al catalogo del empleado.
 - Cuadro Familiar: Detalle de todos los miembros de la familia.
 - Datos académicos: Detalle del historial académico del empleado.
 - Experiencia Laboral: Detalle del historial laboral del empleado.
 - Capacitaciones: Son las capacitaciones que el empleado ha recibido dentro de la Institución.

- **Gestión Automatizada de Solicitudes:** En este módulo del sistema debe ser capaz de llevar el control estricto de las gestiones solicitadas y otorgadas o rechazadas, ya sean estas solicitudes de permisos personales o laborales, solicitud de subsidios, solicitud de consulta médica, solicitud de documentación. El sistema deberá permitir al usuario ya sea la aprobación o rechazo de la solicitud.
- **Gestión de Entrada – Salida del empleado:** Tiene como objetivo llevar el control de las horas de entrada y salidas de los empleados a sus labores, con afectación al bono o vacaciones, para esto el sistema debe ser capaz de realizar la importación de un archivo plano el cual es generado por el reloj donde marcan los empleados. Además en este módulo el sistema debe ser capaz de ingresar una solicitud de justificación por llegada tarde o una ausencia del empleado, para que esta no tenga efecto en el Kardex de vacaciones del empleado.
- **Gestión de Kardex de Vacaciones:** Este módulo debe ser capaz de realizar la gestión de las vacaciones que solicite el empleado, desde el momento que este realiza la solicitud a su Director, hasta que esta es autorizada o rechazada por el mismo, además debe de realizar los cálculos en el Kardex de vacaciones del empleado para mantener actualizado el saldo de vacaciones con que cuenta el empleado para que sea de conocimiento tanto como del mismo, así como de su Responsable y la División de RRHH. Además de esto el sistema debe ser capaz de aplicar vacaciones colectivas a todos los empleados de la Institución a excepción de los empleados que se encuentren en la lista de Excepcionalidades.

En este módulo el sistema también debe de contener la aplicación de reversión de vacaciones, ya que muchas veces por motivos laborales un empleado no puede irse para el periodo que había programado sus vacaciones, y si la solicitud de vacaciones ya fue autorizada pues esta ya tuvo su efecto en el Kardex del empleado y esta debe ser revertida.

- **Generar Planilla del Bono:** En este proceso se genera la planilla del Bono alimenticio del empleado basado en la información de las vacaciones, permisos personales, subsidios, consultas médicas, que han sido aprobadas en el mes anterior para el empleado, además de los días feriados del mes.

A continuación enunciamos los procesos que debemos automatizar en el sistema que pretendemos desarrollar, para tener una idea más clara de cada uno de ellos:

- **Gestionar Datos del Empleado.**

En este Proceso: Es tener las Herramientas necesarias para actualizar el Registro del Catalogo de Empleado, a través de este proceso se puede dar mantenimiento a todo lo que concierne al Catalogo de Empleado.

- Cuadro Familiar: Detalle de todos los miembros de la familia.
- Datos Académicos: Detalle del Historial Académico del Empleado.
- Experiencia Laboral: Detalle del Historial Laboral del Empleado.
- Capacitaciones: Son las capacitaciones que el empleado ha recibido dentro de la Institución.

- **Registrar Llamado de atención**

En este proceso se registran los llamados de atención que se le hacen al empleado.

- **Registrar Resultado de Evaluación al Desempeño**

En este proceso se registra las evaluaciones que RRHH evalúa en cuanto a la capacidad y responsabilidad que el empleado va adquiriendo cada año.

- **Registrar Solicitud de permisos Personales y laborales.**

En este proceso se lleva el control estricto de las gestiones solicitadas y otorgadas, cada solicitud dada, se deberá especificar el tipo de gestión (si es

laboral o personal) y controlar la fecha que se solicita en la gestión, hora de salida y de retorno del empleado, porque así mismo se registra el motivo de la gestión con afectaciones al bono y las vacaciones.

➤ **Registrar Solicitud de Subsidio**

Este proceso no afecta vacaciones, pero si afecta el bono, los datos que se controlan en los subsidios son: tipo de subsidio, la fecha inicial y final, y el centro que lo autoriza.

➤ **Registrar Solicitud de Vacaciones**

A través de este proceso se pretende llevar o darle un seguimiento a las vacaciones solicitadas por el empleado y el saldo de vacaciones otorgadas por el mismo.

➤ **Solicitar Documentación**

Es el proceso donde el empleado hace solicitud de documentos a RRHH, registrando la fecha de solicitud, el tipo de documento y una observación si fuese necesario.

➤ **Registrar Solicitud de Consulta Médica**

En este proceso se registran todas las consultas médicas que recibe el empleado, ingresando la fecha de la consulta, hora de inicio, y hora fin, lugar y motivo de la consulta, observación en caso de ser necesario.

➤ **Justificar Ausencias o Llegadas Tardes**

En este proceso el empleado puede justificar las ausencias o llegadas tardes teniendo afectación en las vacaciones.

➤ **Registrar Entrada / Salida**

Este proceso se da cuando el empleado solicita un permiso, ya sea personal o laboral, la persona en recepción registra en el sistema la hora de salida del empleado de la Institución y la hora de llegada.

➤ **Generar Planilla de bono**

Este proceso genera la planilla del bono basado en la información de las vacaciones, gestiones personales, subsidios, consultas médicas, días feriados.

➤ **Aplicar Vacaciones Colectivas**

En este proceso es donde se aplican las vacaciones colectivas, afectando a todos los empleados de la Institución a excepción de los empleados que se encuentran en la lista de las excepcionalidades.

➤ **Kardex de Vacaciones**

En este proceso es donde podemos ver el detalle de las vacaciones que ha tenido el empleado y presentándonos el saldo actual.

➤ **Calcular Ausencias Injustificadas**

En este proceso a través de las marcadas del reloj podemos distinguir a los empleados que se ausentaron, y a todos aquellos que marcaron después de su hora de entrada.

➤ **Importación de la nómina Fiscal**

Se da el procedimiento de la importación de la Nómina Fiscal que envía el MHCP para efectos de actualización y consulta según RRHH.

➤ **Importación de Datos del Reloj**

Se da el procedimiento de la descarga de los datos del reloj para efectos de cálculos de llegadas tarde y ausencia.

➤ **Reversión de Vacaciones**

Es el procedimiento donde RRHH aplica reversión a los días solicitados por un Empleado

Definitivamente la principal intención de automatización y optimización de este sistema para la División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación, es incrementar la calidad y el tiempo de respuesta en el servicio al personal que labora en la Institución al gestionar sus solicitudes o bien su información, además en apoyo a la toma de decisión a la Dirección Superior del Ministerio, todo esto de una forma más eficiente y eficaz.

La plataforma tecnológica de desarrollo y de producción de los sistemas del Ministerio de Gobernación está bajo la plataforma de Microsoft. El Ministerio de Gobernación cuenta con licencias para gobierno del entorno de desarrollo de Microsoft Visual Studio 2008 y el gestor de base de datos Microsoft SQL Server 2008. Por esta razón la automatización del prototipo para la gestión de la división de recursos humanos del Ministerio de Gobernación se realizará en el entorno de desarrollo de Microsoft Visual Studio 2008 con el lenguaje de programación Visual C# 3.0. La base de datos se alojará en el gestor de base de datos Microsoft SQL Server 2008.

ACTORES DEL SISTEMA

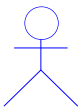
En el sistema de Negocios se identifican los siguientes actores.

Actores Primarios

- RRHH.
- Empleado.
- Recepción.
- Directores.
- Administrador.

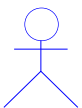
Actores Secundarios

- MHCP
- Área contable
- Auditoria



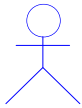
Empleado

Empleado: Su papel en el sistema es realizar todo tipo de solicitudes que requiera, además de poder visualizar sus saldos de vacaciones, y marcadas del reloj.



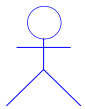
Administrador

Administrador: Esta encargado del control de usuarios y contraseñas, permisos, niveles de accesos, perfiles para todos los usuarios del Sistema.



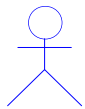
RRHH

RRHH: Gestiona todo tipo de solicitud del empleado, los catálogos del mismo, el kardex de vacaciones, entradas / salidas del empleado, genera planilla del bono alimenticio.



Director

Director: Autoriza o rechaza la solicitud de los empleados, además de realizar solicitudes, como todos los empleados.



Recepción

Recepción: Es el encargado de registrar las horas de salida y/o entrada de un empleado al momento de efectuarse un permiso.

MODELADO DEL SISTEMA

DIAGRAMA DE PAQUETES

Estos son los paquetes que posee el sistema.

Gestión de Empleados: En este paquete encontramos lo referente a la información del empleado. Datos personales, datos familiares, historial laboral, cargo en la institución, estudios realizados, etc.

Gestión de Solicitudes: En este paquete encontramos todo lo referente a los tipos de solicitudes de los empleados, solicitudes de permisos personales o laborales, solicitud de vacaciones y solicitud de documentación, solicitud de justificación de marcadas tardes, solicitud de subsidio.

Gestión de Kardex: En este paquete encontramos todo lo relacionado al kardex de vacaciones. Aplicación de vacaciones mensual acumuladas, aplicación de las solicitudes de vacaciones, aplicación de las afectaciones de vacaciones por permisos personales y llegadas tardes.

Gestión de Asistencias:

Gestión del Bono: Este paquete contiene la gestión del bono, generación de planilla, aplicación de llegadas tardes, aplicación de ausencias injustificada y aplicación por solicitud de vacaciones.

Gestión de Reporte: En este paquete encontramos las generaciones de reportes que se requieren por Recursos Humanos o la Dirección superior para la toma de decisiones.

Gestión de Administración: En este paquete podemos encontrar el control de usuarios, Catálogos, bases de datos y tablas maestras. Todo lo relacionado a la administración del Sistema automatizado.

DIAGRAMA DE PAQUETES

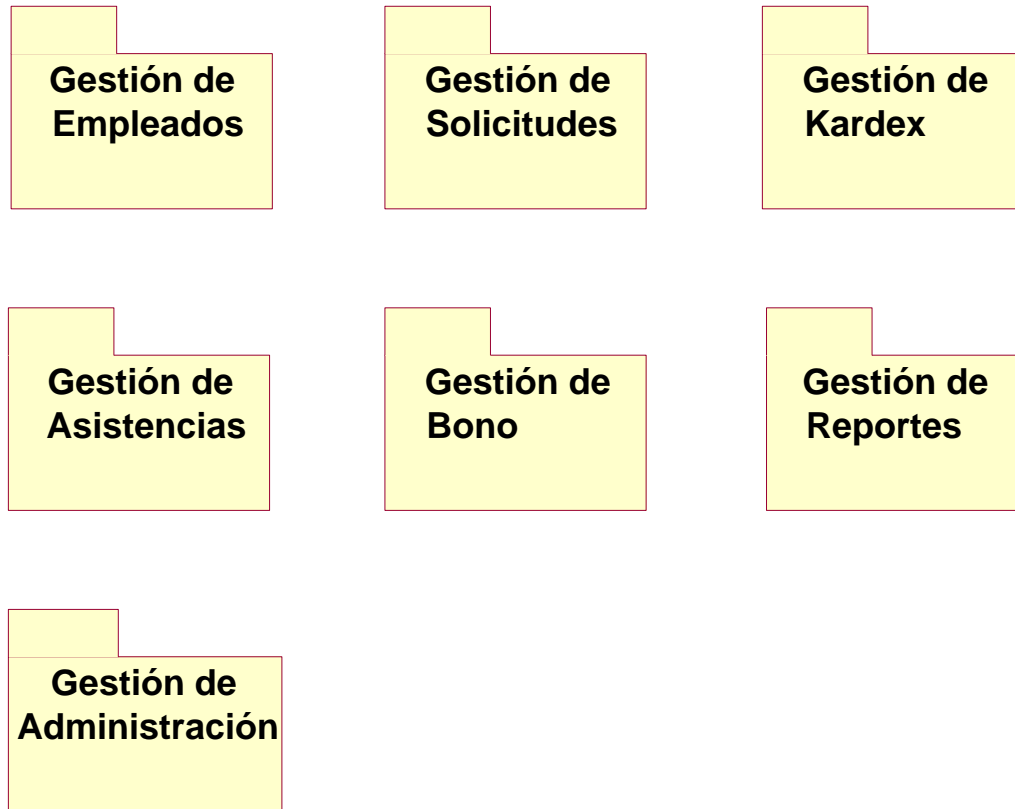
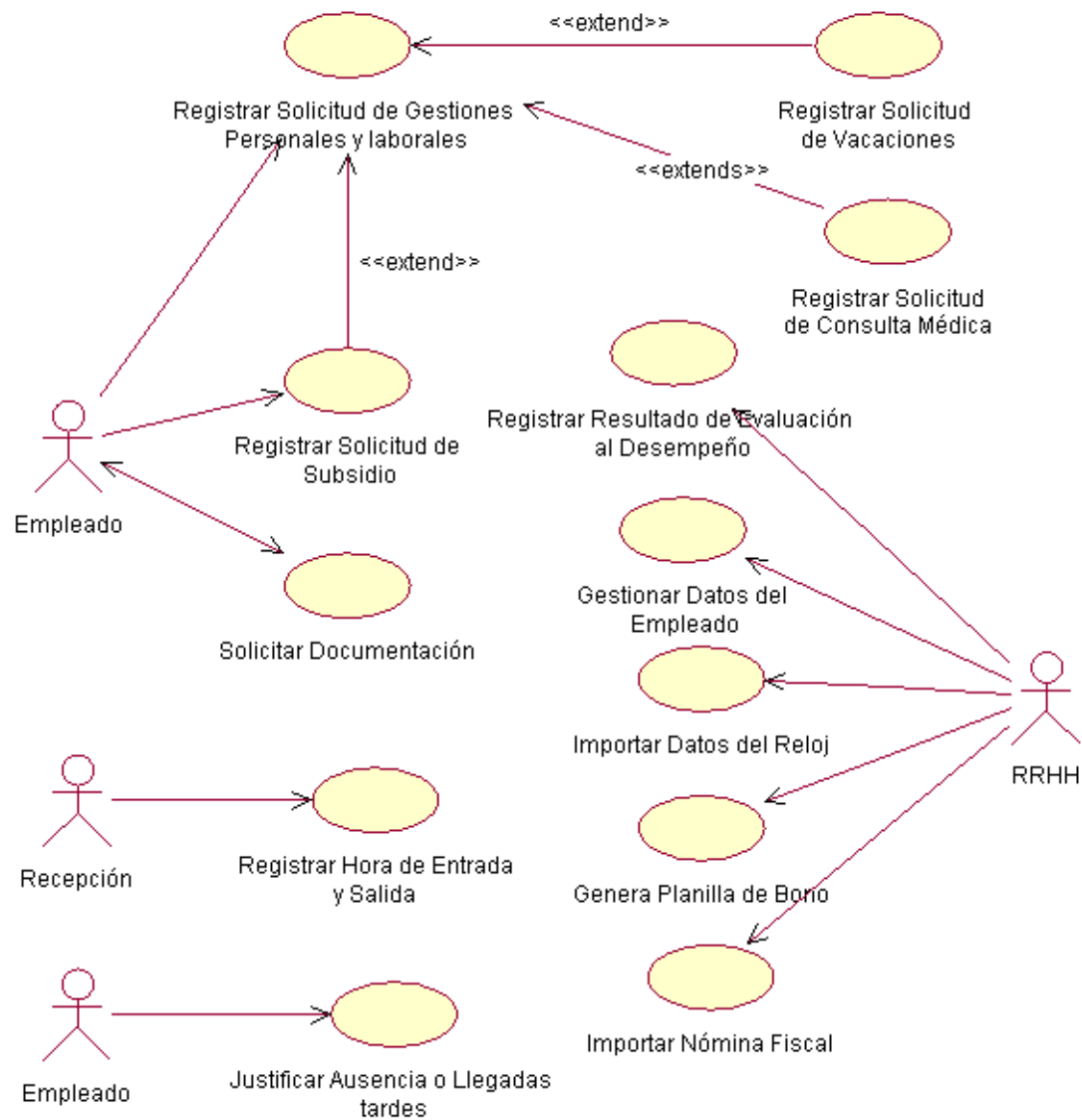
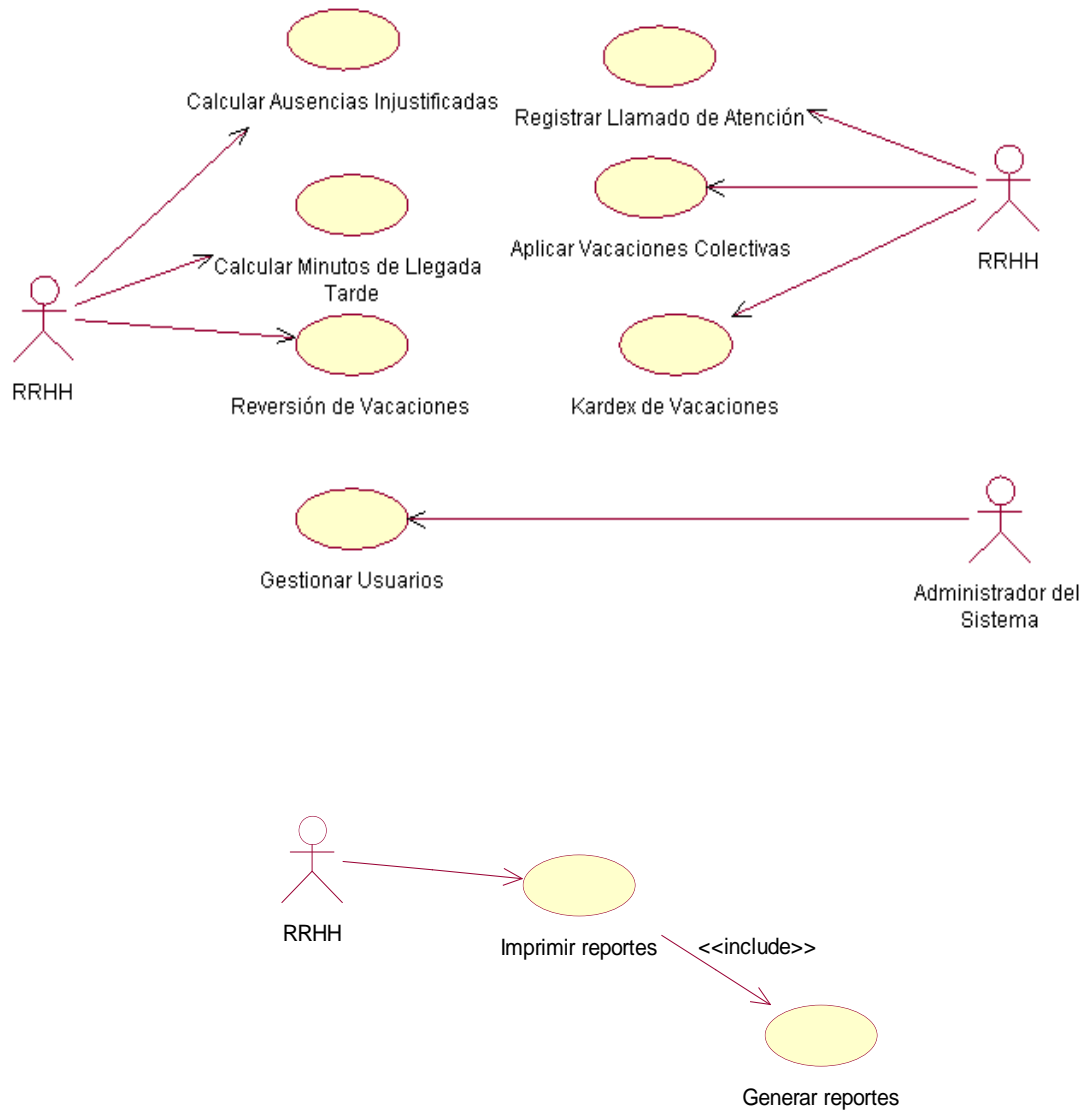



DIAGRAMA DE CASOS DE USOS





PLANTILLAS DE CASOS DE USOS

Caso de Uso 1: REGISTRAR EMPLEADO	
Definición:	Registra los datos del empleado
Prioridad:	
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/> 2: Importante <input checked="" type="radio"/> 3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/> 2: Necesaria <input checked="" type="radio"/> 3: Puede esperar <input type="radio"/>
	RRHH
Definición:	Persona que gestiona las solicitudes del empleado, kardex de vacaciones, entradas/salidas del empleado, genera planilla del bono alimenticio, etc.



Escenario 1.1: REGISTRAR NUEVO EMPLEADO	
Precondiciones:	El operador RRHH tenga los datos del nuevo empleado.
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Los datos del empleado han sido registrados.
Operaciones:	a) El operador ingresa a la interfaz los datos del empleado. b) La interfaz envía los datos recibidos al gestor de la base de datos. c) El gestor de la base de datos registra los datos en Empleado. d) EL gestor de la base de datos envía un mensaje de registro a la interfaz. e) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya han sido registrados los datos.
Excepciones:	El operador RRHH cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

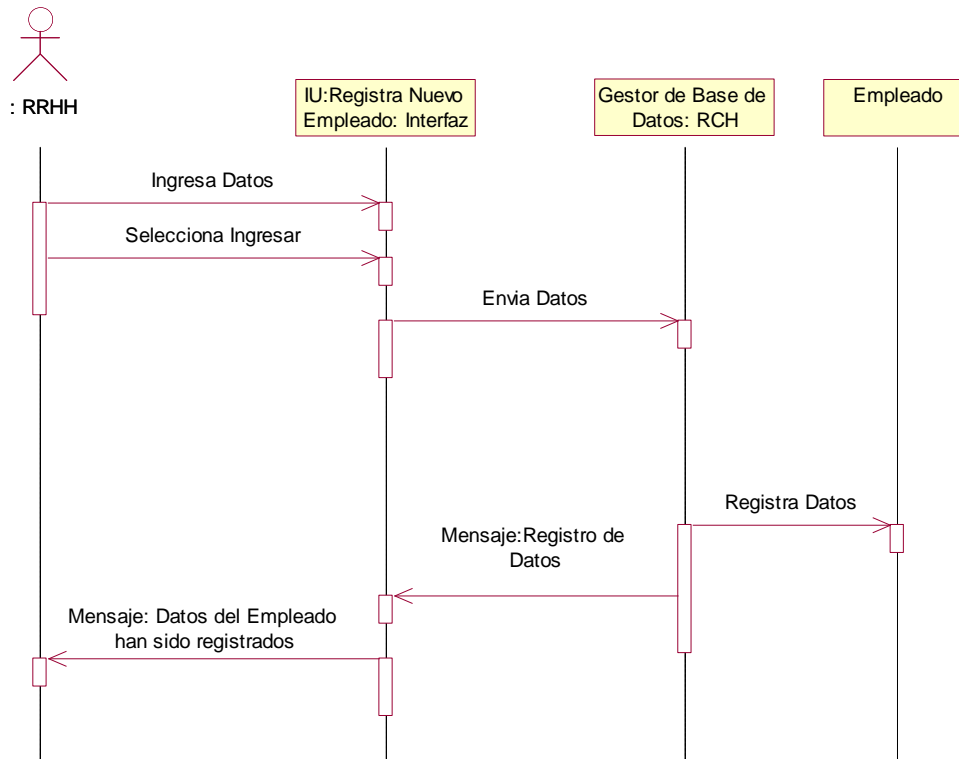
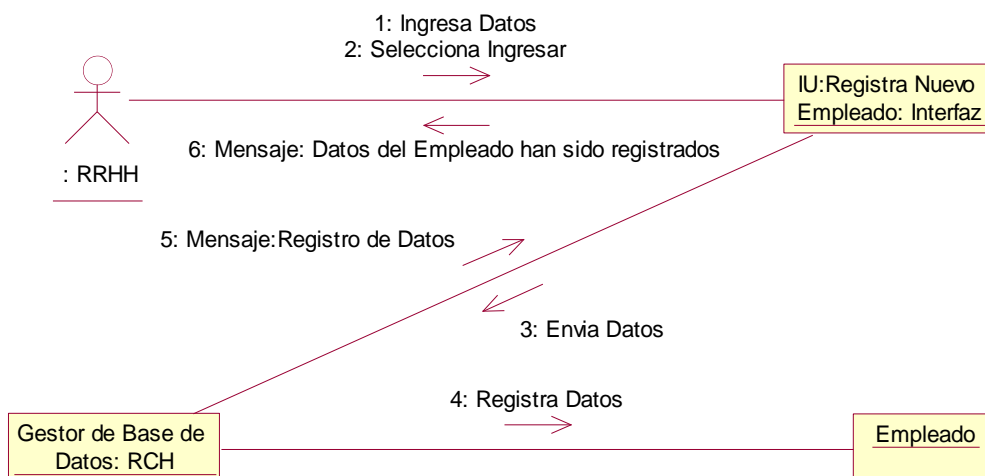


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN




Escenario 1.2: EL EMPLEADO YA ESTÁ REGISTRADO	
Precondiciones:	El operador RRHH tenga los datos del nuevo empleado.
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Los datos del empleado han sido registrados.
Operaciones:	a) El operador ingresa a la interfaz los datos del empleado y se envían al gestor de la base de datos. b) El gestor de la base de datos verifica los datos del nuevo empleado: si existen los datos no los registra y envía a la interfaz un mensaje de que los datos existen.
Excepciones:	El operador RRHH cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

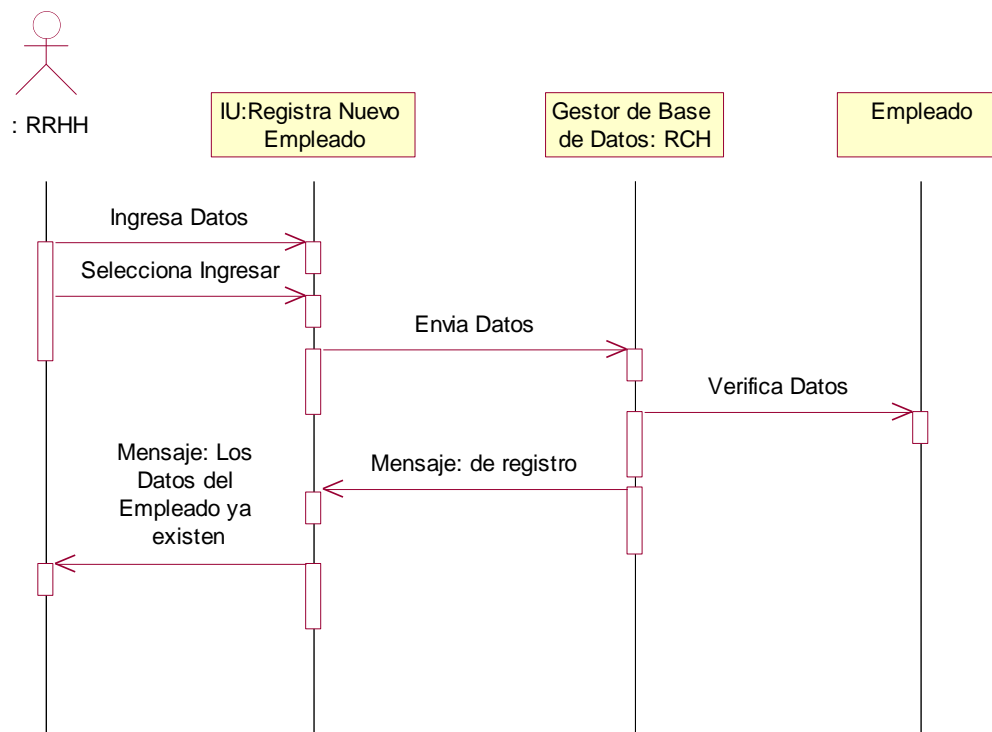
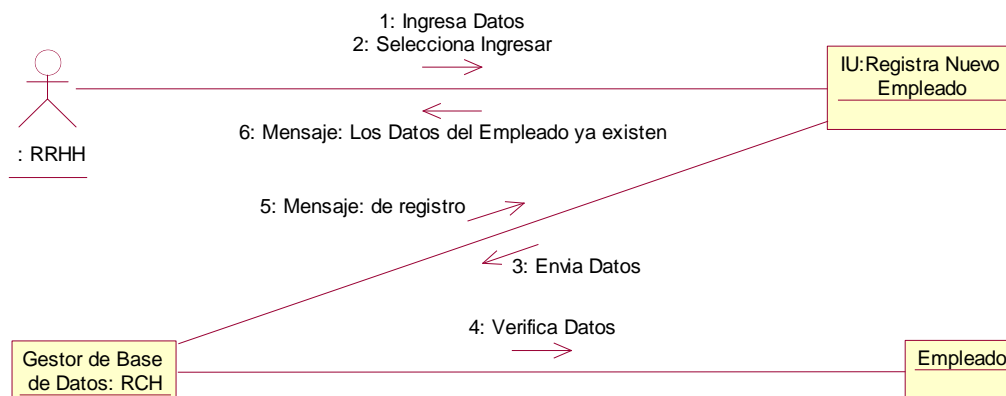


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Escenario 1.3: ACTUALIZAR LOS DATOS DEL EMPLEADO	
Precondiciones:	El operador RRHH tenga los datos del empleado a actualizar y que el empleado esté registrado.
Iniciado por:	RRHH
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Los datos del empleado han sido actualizados.
Operaciones:	a) El operador ingresa a la interfaz los datos del empleado y se envían al gestor de la base de datos. b) El gestor de la base de datos extrae los datos del empleado y los envía a la interfaz del usuario. c) El usuario introduce los datos que va actualizar. d) La interfaz envía los datos al gestor y el gestor de datos actualiza los datos del empleado. e) El gestor de base de datos le envía un mensaje a la interfaz de que los han sido actualizados.
Excepciones:	El operador RRHH cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

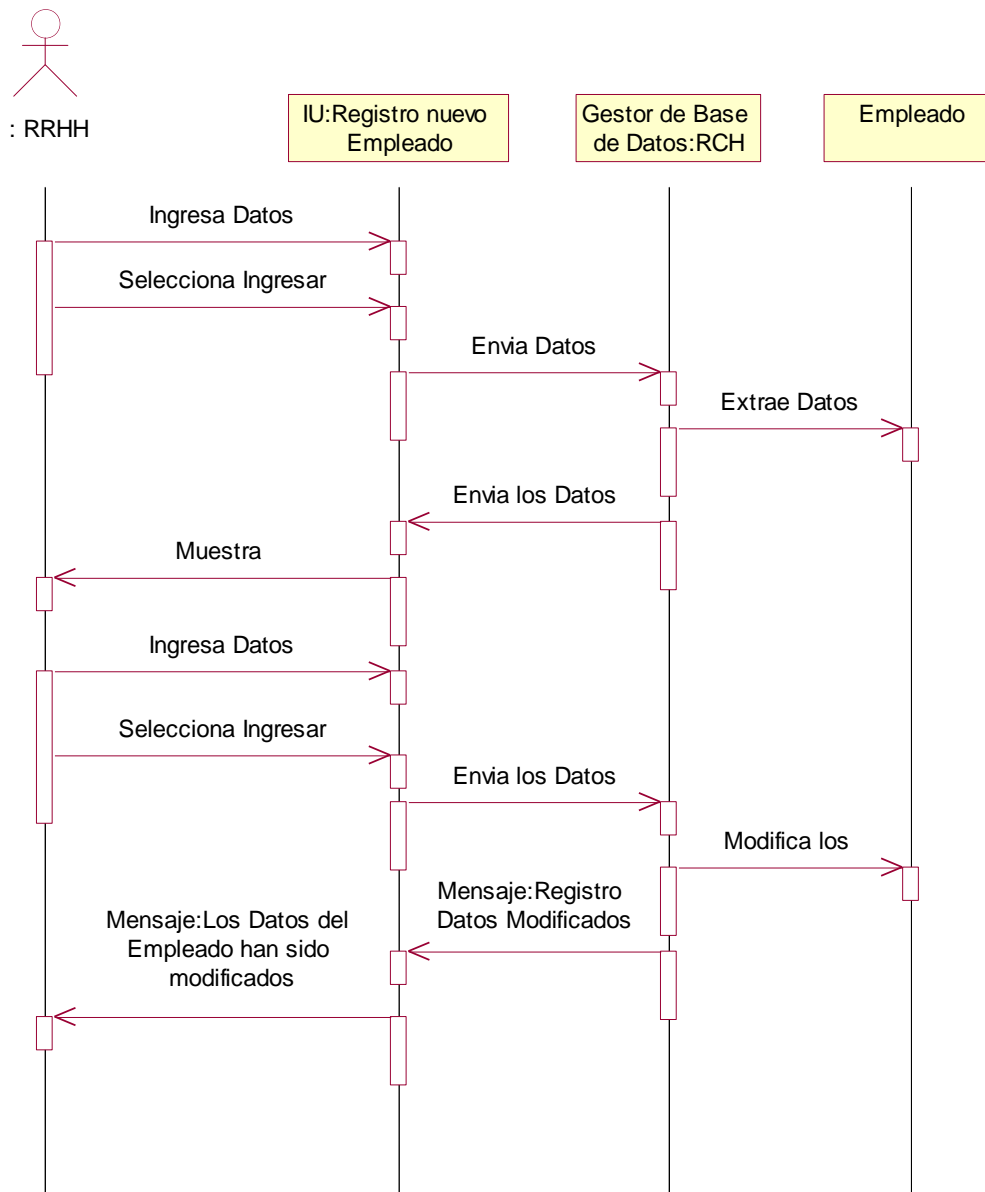
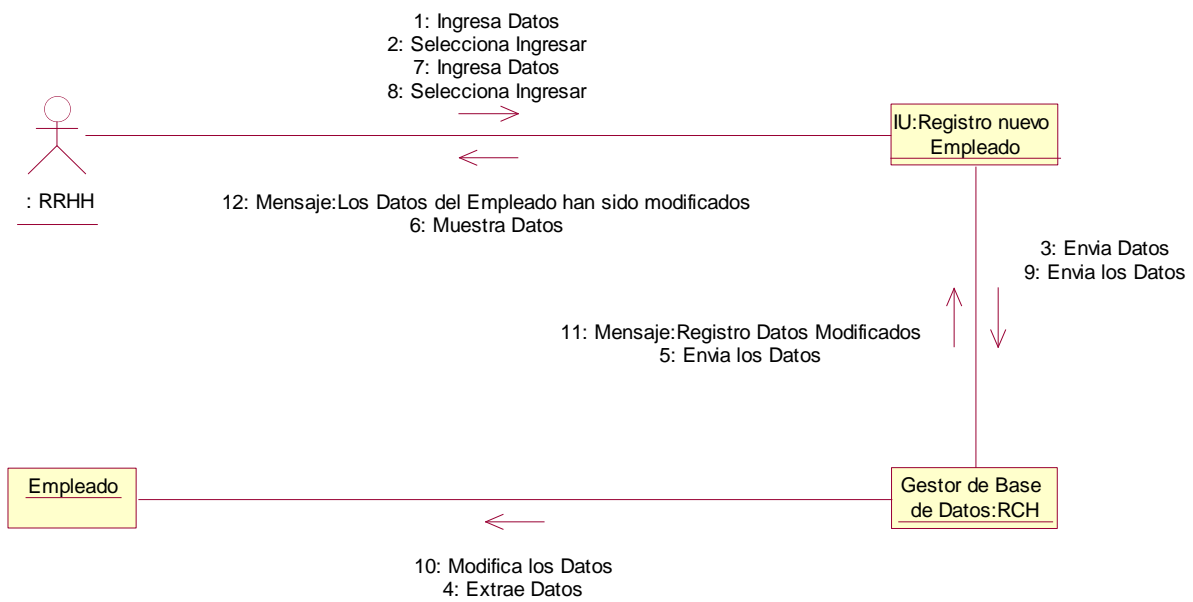



DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 2: REGISTRAR SOLICITUDES DE VACACIONES	
Definición:	Registra las solicitudes de vacaciones del empleado.
Prioridad:	
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/> 2: Importante <input checked="" type="radio"/> 3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/> 2: Necesaria <input checked="" type="radio"/> 3: Puede esperar <input type="radio"/>
	Sistema
Definición:	Persona que gestiona solicitudes de vacaciones, solicitudes de permisos laborales o personales, solicitud de subsidio, solicitud de consultas médicas, solicitudes de documentación y consulta sus gestiones personales y/o laborales.



Escenario 2.1: REGISTRAR NUEVA SOLICITUD DE VACACIONES	
Precondiciones:	El empleado tenga vacaciones disponibles.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de vacaciones del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz la nueva solicitud de vacaciones y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos registra los datos en Vacaciones del empleado y envía un mensaje de registro a la interfaz.</p> <p>c) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya ha sido registrada la solicitud de vacaciones.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

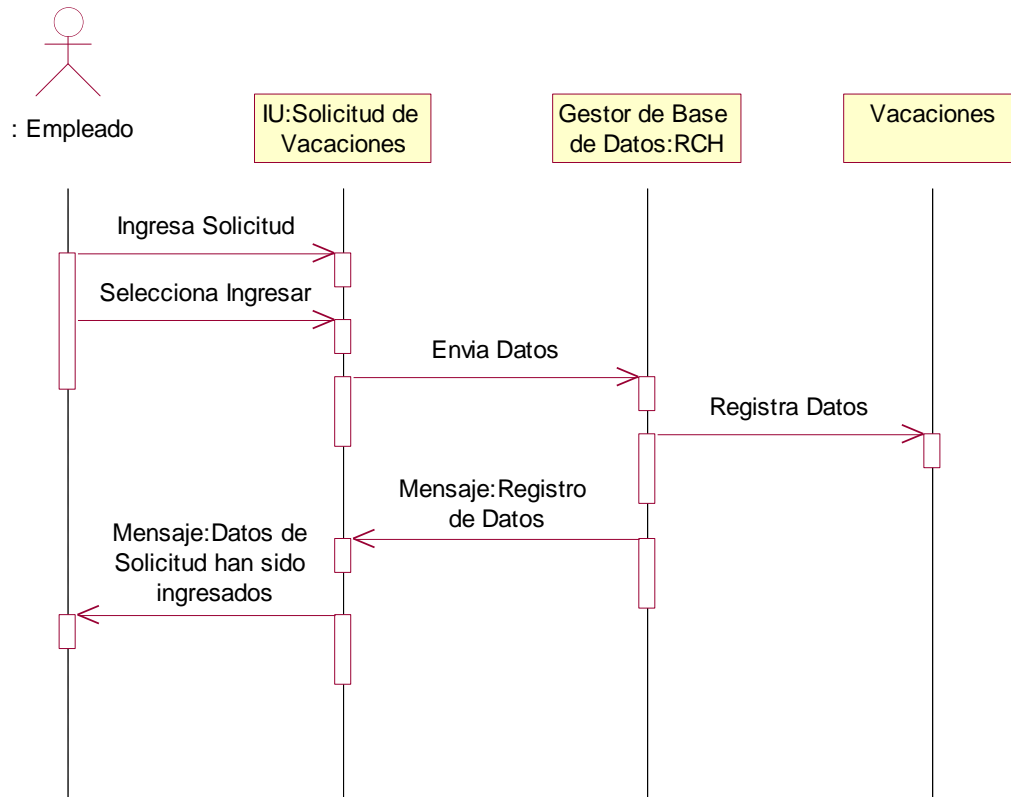
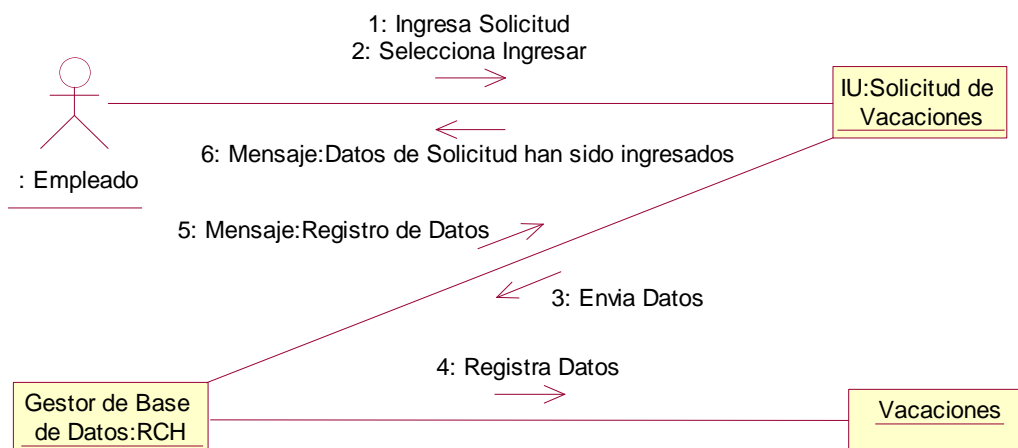


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 2.2: EL EMPLEADO NO TIENE SALDO DE VACACIONES	
Precondiciones:	El empleado haya solicitado vacaciones.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de vacaciones no fue admitida.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz los datos de la nueva solicitud de vacaciones y se envían los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos verifica el saldo de vacaciones del empleado: si no tiene saldo no registra la solicitud y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que no tiene saldo de vacaciones.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

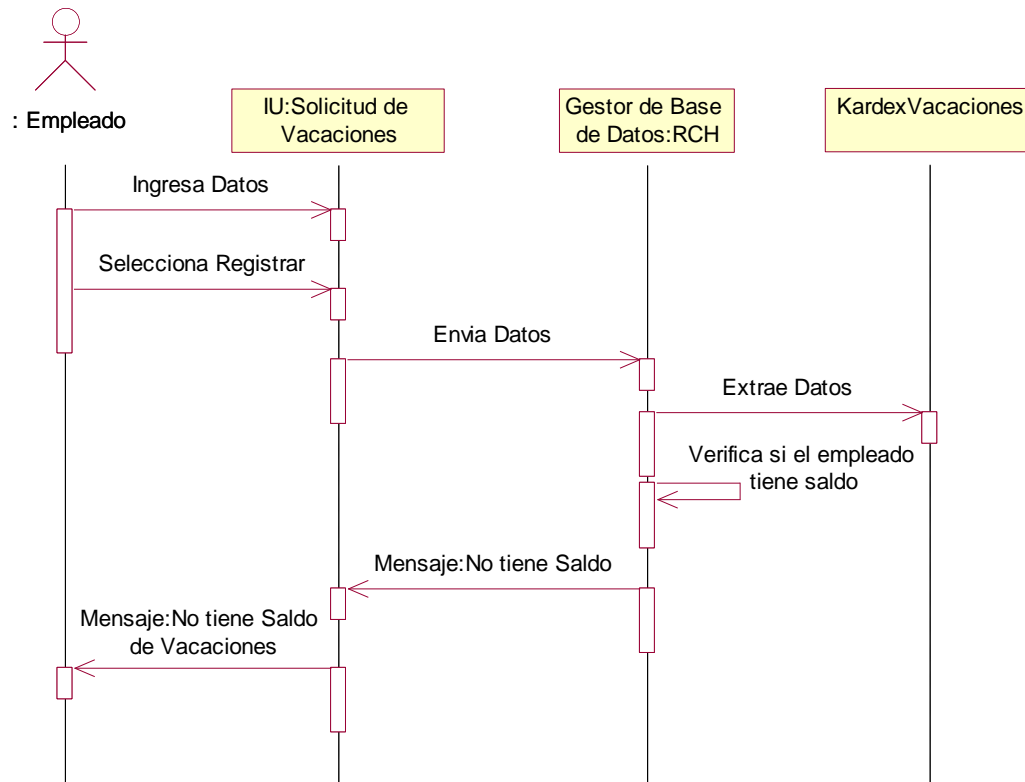
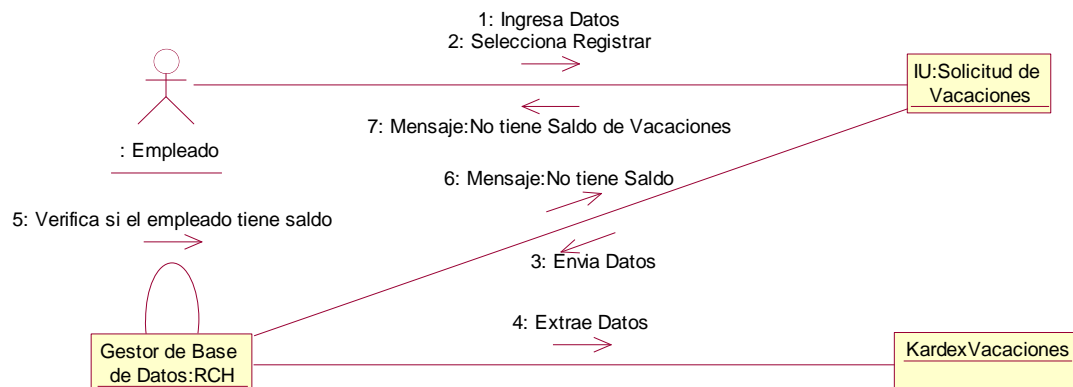


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 2.3: VACACIONES EN PROCESO DE AUTORIZACION	
Precondiciones:	El empleado tenga vacaciones disponibles.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de vacaciones del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz los datos de la solicitud de vacaciones y se envían al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos verifica los datos de la nueva solicitud de vacaciones del empleado: si existe solicitud de vacaciones en proceso de autorización no registra la solicitud y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que existe una solicitud de vacaciones en proceso de autorización.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción

DIAGRAMA DE SECUENCIA

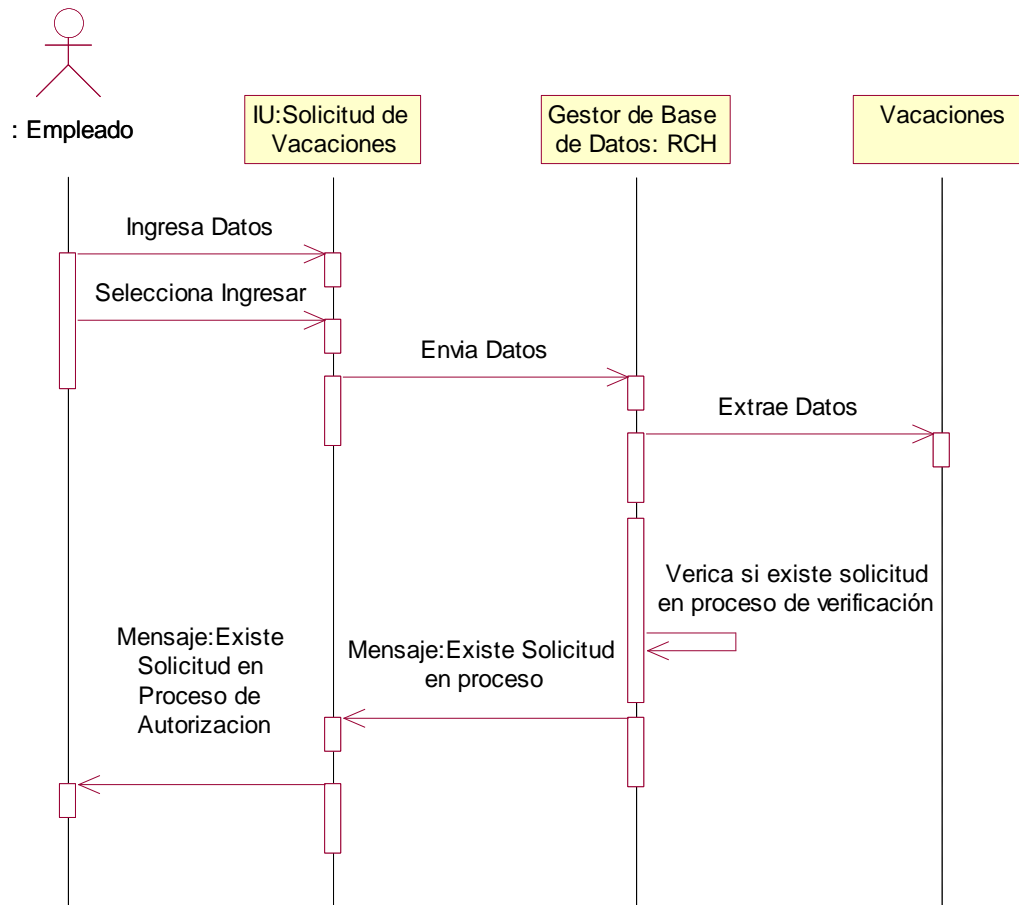
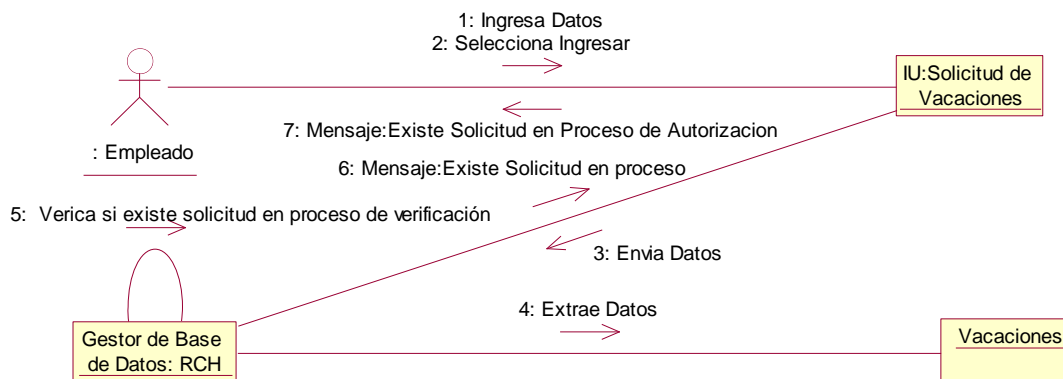


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Escenario 2.4: MODIFICAR SOLICITUD DE VACACIONES	
Precondiciones:	Que las vacaciones solicitadas no estén autorizadas.
Iniciado por:	Empleado
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de vacaciones del empleado ha sido modificada.
Operaciones:	a) El empleado ingresa a la interfaz la solicitud de vacaciones y se envían al gestor de la base de datos. b) El gestor de la base de datos extrae los datos de la solicitud de vacaciones y los envía a la interfaz. c) El empleado introduce la solicitud de vacaciones que va a modificar, envían los datos al gestor y se modifica la solicitud de vacaciones. Se notifica a la interfaz que la solicitud de vacaciones ha sido modificada.
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

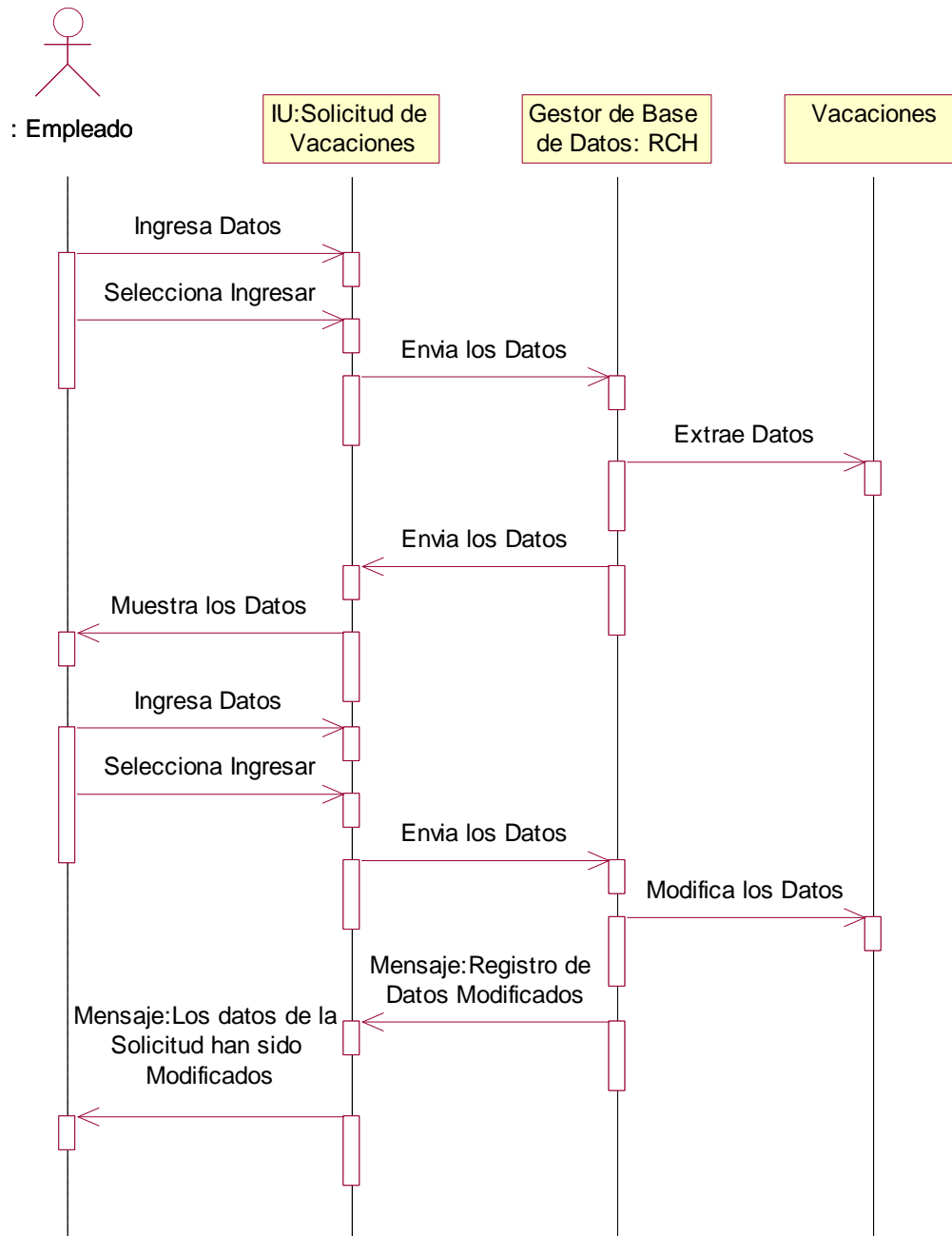
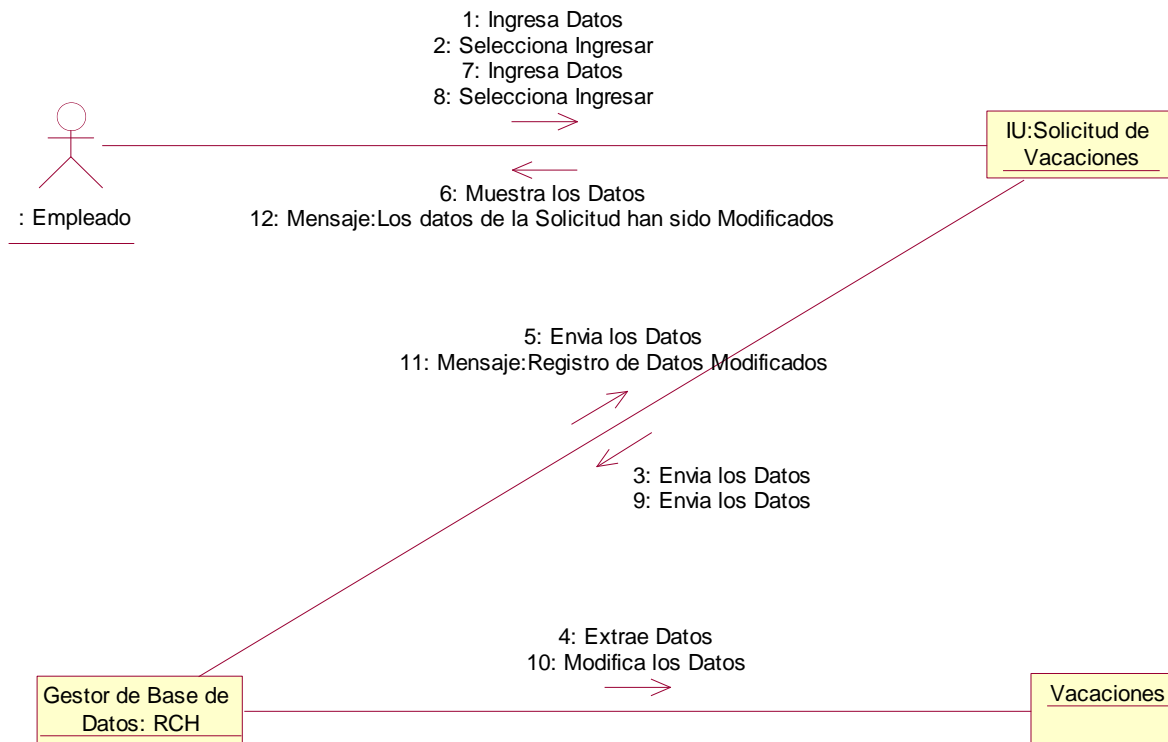


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Escenario 2.5: VACACIONES AUTORIZADAS	
Precondiciones:	Que la solicitud de vacaciones esté autorizada.
Iniciado por:	Empleado
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de vacaciones del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz la solicitud de vacaciones y se envía al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor verifica los datos de la solicitud de vacaciones del empleado: si existe solicitud de vacaciones autorizadas no registra y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que existe una solicitud de vacaciones autorizada.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

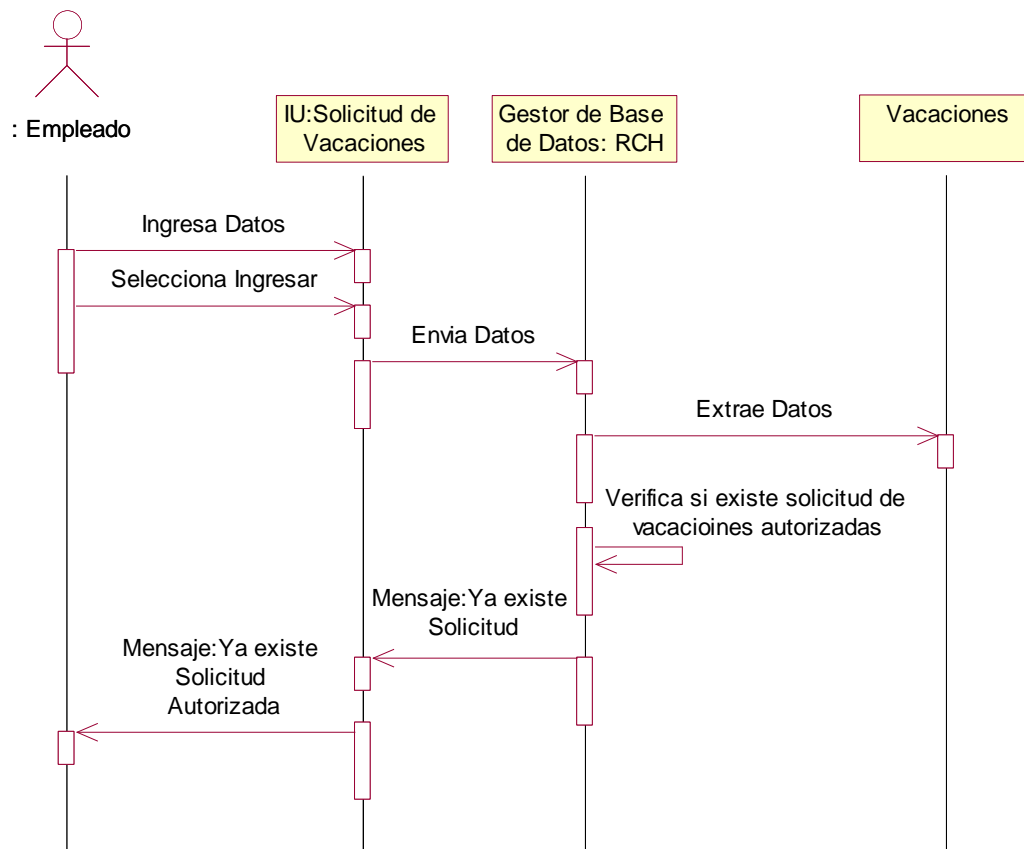
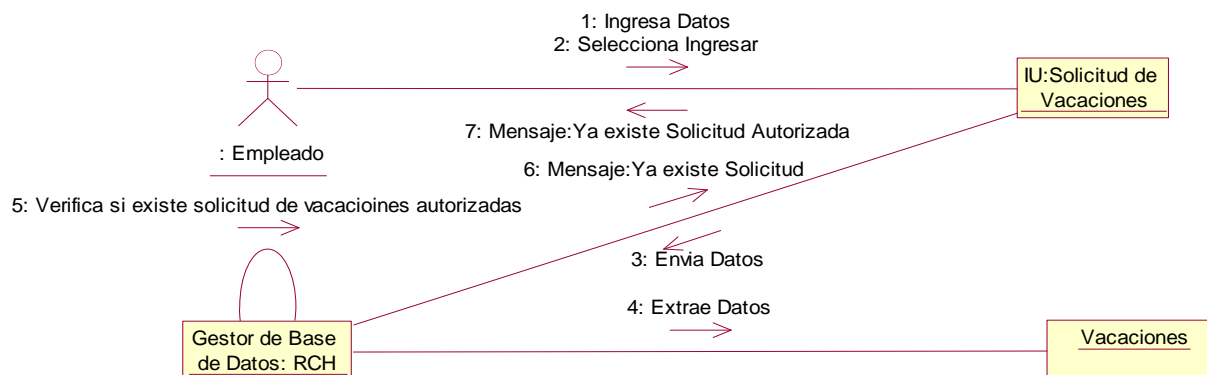


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Escenario 2.6: APLICAR VACACIONES COLECTIVAS	
Precondiciones:	El empleado sea un empleado activo y posea saldo en su kardex de vacaciones.
Iniciado por:	RRHH
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Vacaciones colectivas aplicadas a todo el personal.
Operaciones:	a) El empleado de RRHH ingresa a la interfaz de aplicar vacaciones colectivas y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos. b) El gestor de la base de datos, verifica uno a uno si el empleado está activo, posee saldo de vacaciones. c) El gestor de la base de datos registra las vacaciones colectivas a todo el personal y envía notificación a la interfaz de usuario la aplicación de vacaciones colectivas a todo el personal.
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

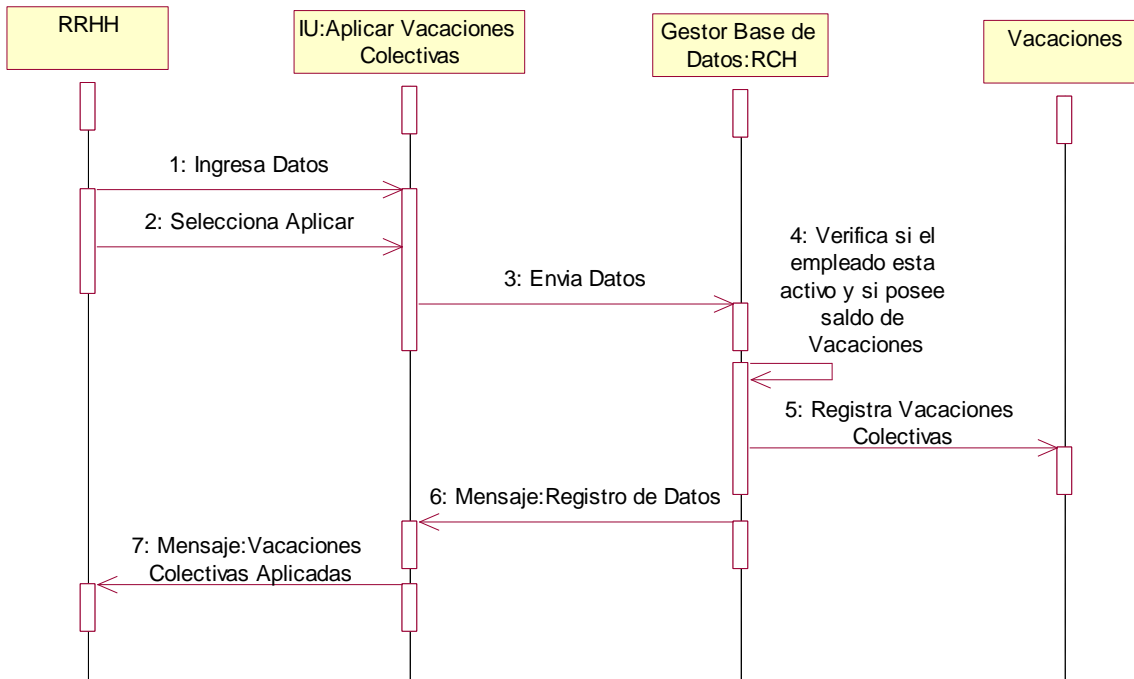
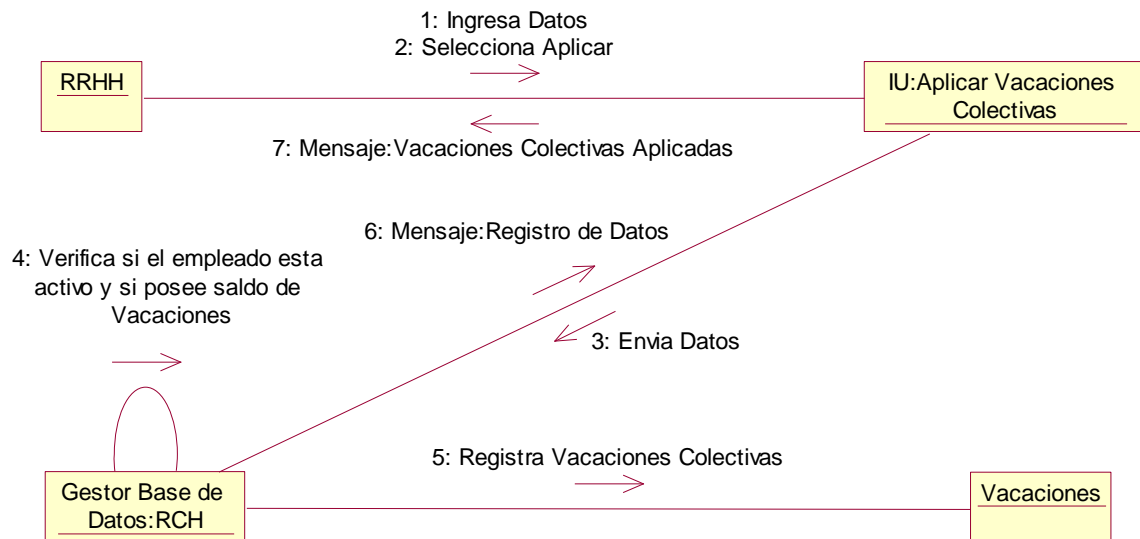


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 2.7: APLICAR VACACIONES COLECTIVAS DEDUCIR MEDIO DIA	
Precondiciones:	El empleado sea un empleado activo y posea saldo en su kardex de vacaciones.
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Vacaciones colectivas aplicadas a todo el personal, deduciéndoles medio día.
Operaciones:	<p>a) El empleado de RRHH ingresa a la interfaz de aplicar vacaciones colectivas y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos, verifica uno a uno si el empleado está activo, posee saldo de vacaciones.</p> <p>c) El gestor de la base de datos registra las vacaciones colectivas a todo el personal, realizando la deducción de medio día y envía notificación a la interfaz de usuario la aplicación de vacaciones colectivas a todo el personal.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

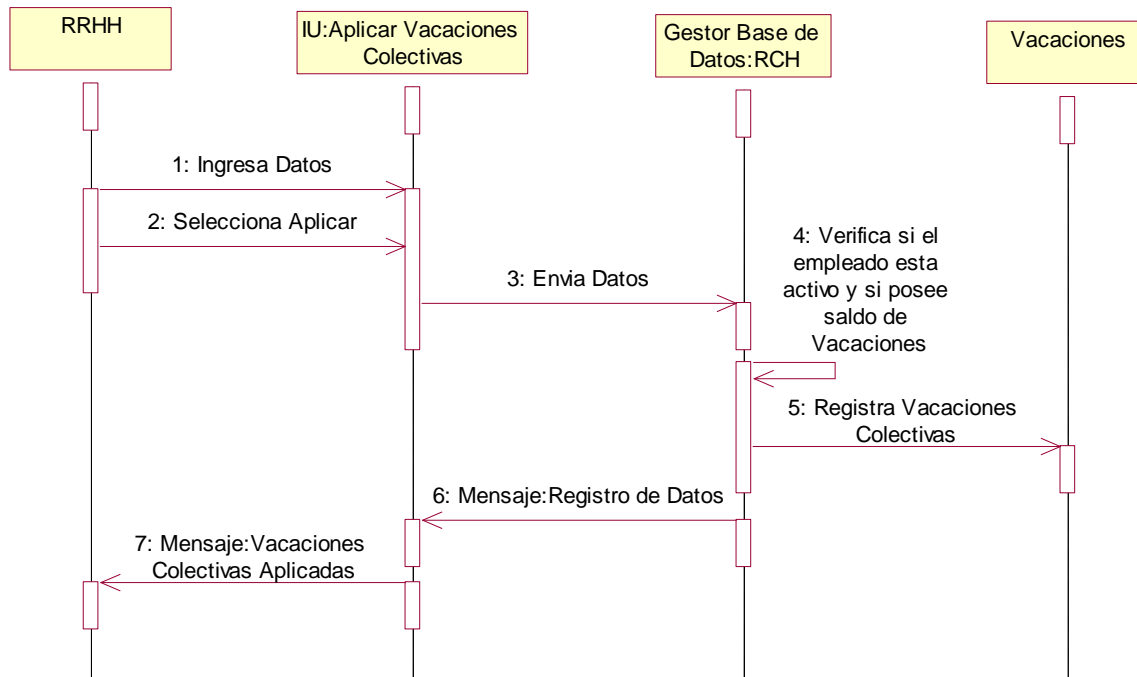
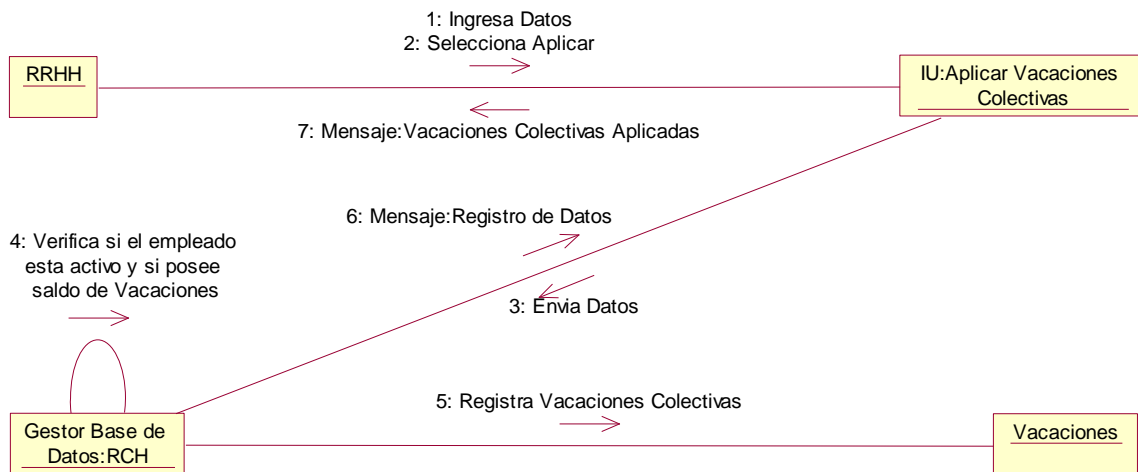


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 2.8: APLICAR VACACIONES COLECTIVAS, EL EMPLEADO NO POSEE SALDO EN EL KARDEX	
Precondiciones:	El empleado sea un empleado activo
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La aplicación de vacaciones colectivas no es realizada
Operaciones:	<p>a) El empleado de RRHH ingresa a la interfaz de aplicar vacaciones colectivas y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos, verifica uno a uno si el empleado está activo, posee saldo de vacaciones.</p> <p>c) El gestor de la base de datos verifica el saldo de vacaciones del empleado uno a uno: si no tiene saldo no registra la solicitud y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que no tiene saldo de vacaciones.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

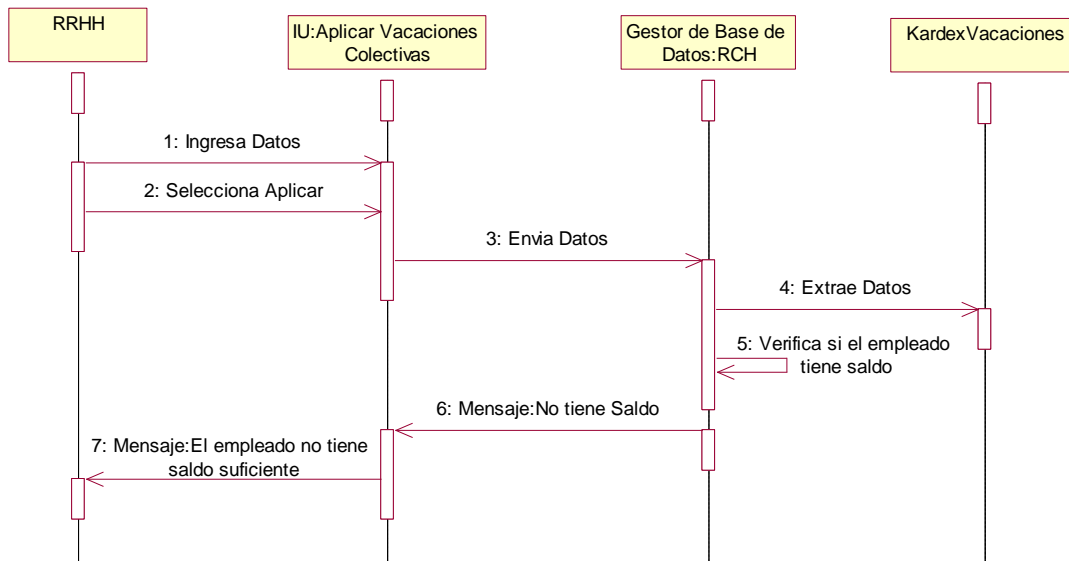
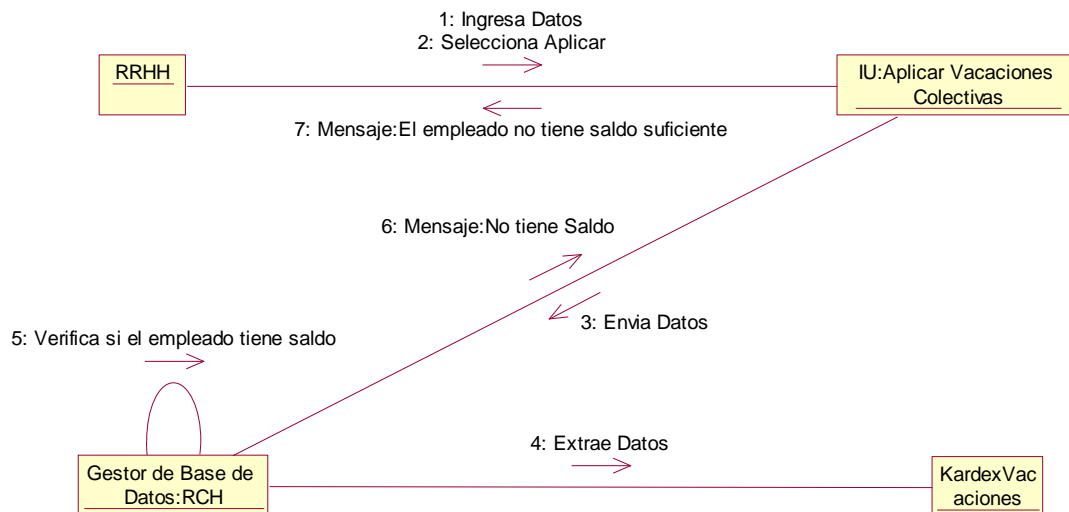


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Caso de Uso 2.9: CALCULAR AUSENCIAS INJUSTIFICADAS	
Precondiciones:	El empleado sea un empleado activo
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Calculo de ausencias injustificadas para todos los empleados y la aplicación al kardex de vacaciones.
Operaciones:	<p>a) El empleado de RRHH ingresa a la interfaz de calcular ausencias injustificadas y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos, calcula las ausencias injustificadas para cada empleado en el periodo especificado, registra la información y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que el cálculo de ausencias injustificadas se realizó satisfactoriamente.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

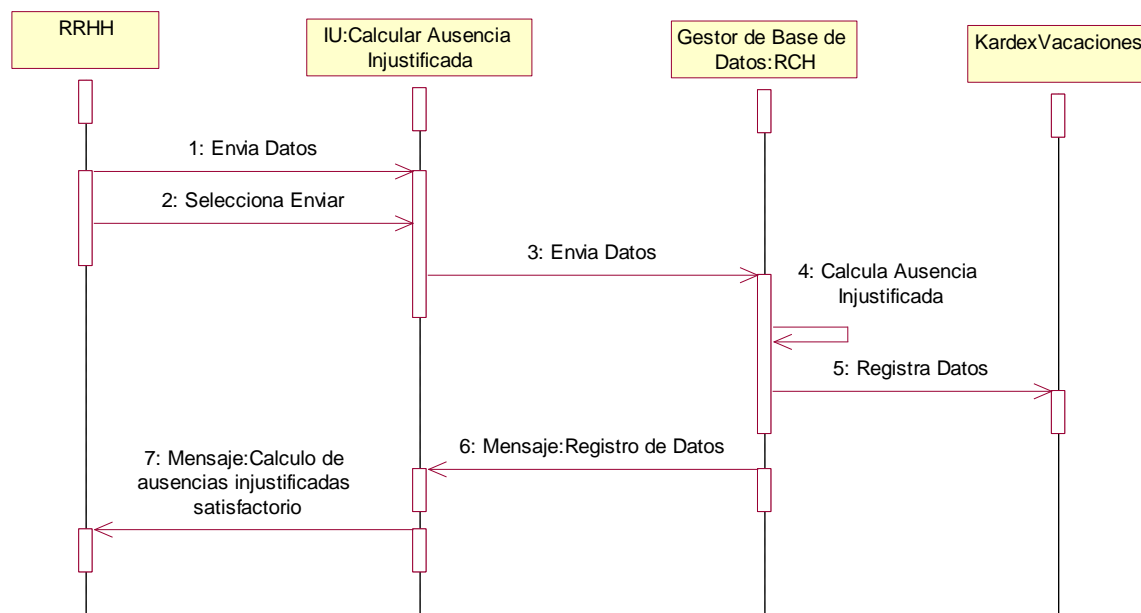
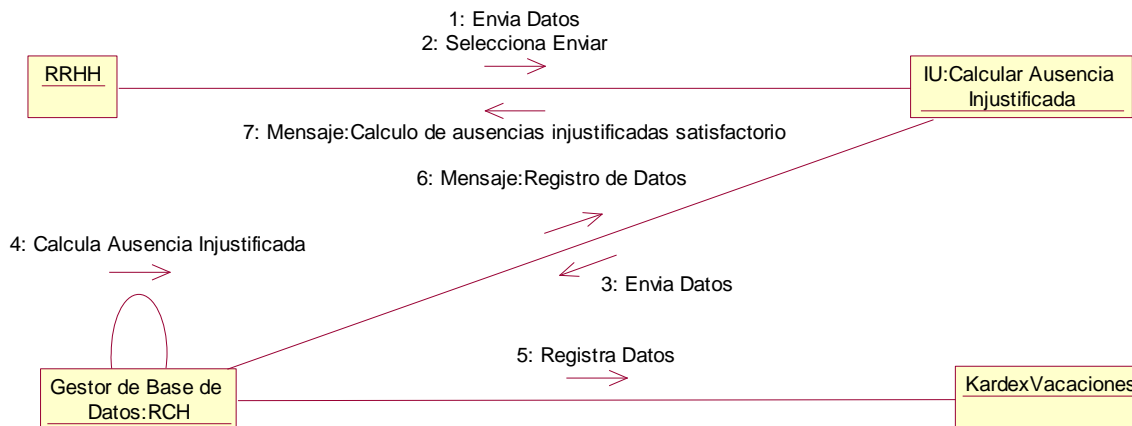



DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 3: REGISTRAR SOLICITUDES DE PERMISOS	
Definición:	Registra las solicitudes de permisos del empleado.
Prioridad:	
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/> 2: Importante <input checked="" type="radio"/> 3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/> 2: Necesaria <input checked="" type="radio"/> 3: Puede esperar <input type="radio"/>
	Empleado
Definición:	Persona que gestiona solicitudes de vacaciones, solicitudes de permisos laborales o personales, solicitud de subsidio, solicitud de consultas médicas, solicitudes de documentación y consulta sus gestiones personales y/o laborales.



Escenario 3.1: REGISTRAR NUEVA SOLICITUD DE PERMISO	
Precondiciones:	El empleado solicite permiso personal o laboral.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de permiso del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz la nueva solicitud de permiso y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos registra los datos en PERMISOS del empleado y envía un mensaje de registro a la interfaz.</p> <p>c) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya ha sido registrada la solicitud de permiso.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

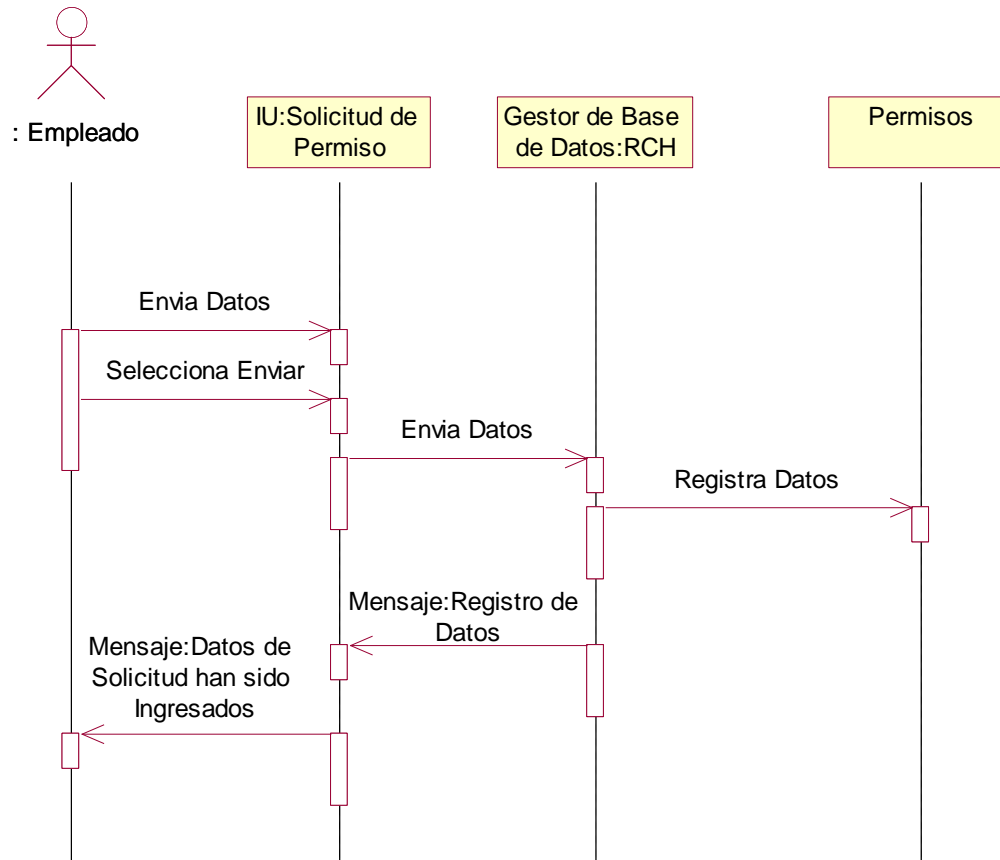
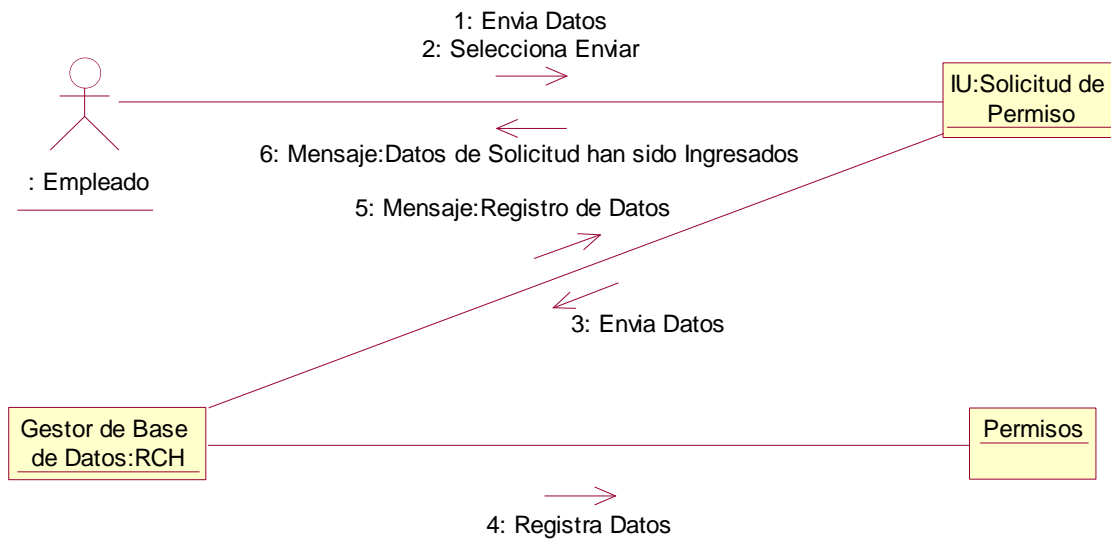


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 3.2: PERMISO EN PROCESO DE AUTORIZACION	
Precondiciones:	El empleado haya solicitado permiso.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de permiso del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz los datos de la solicitud de permiso y se envían al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos verifica los datos de la nueva solicitud de permiso del empleado: si existe solicitud de permiso en proceso de autorización no registra la solicitud y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que existe una solicitud de permiso en proceso de autorización.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

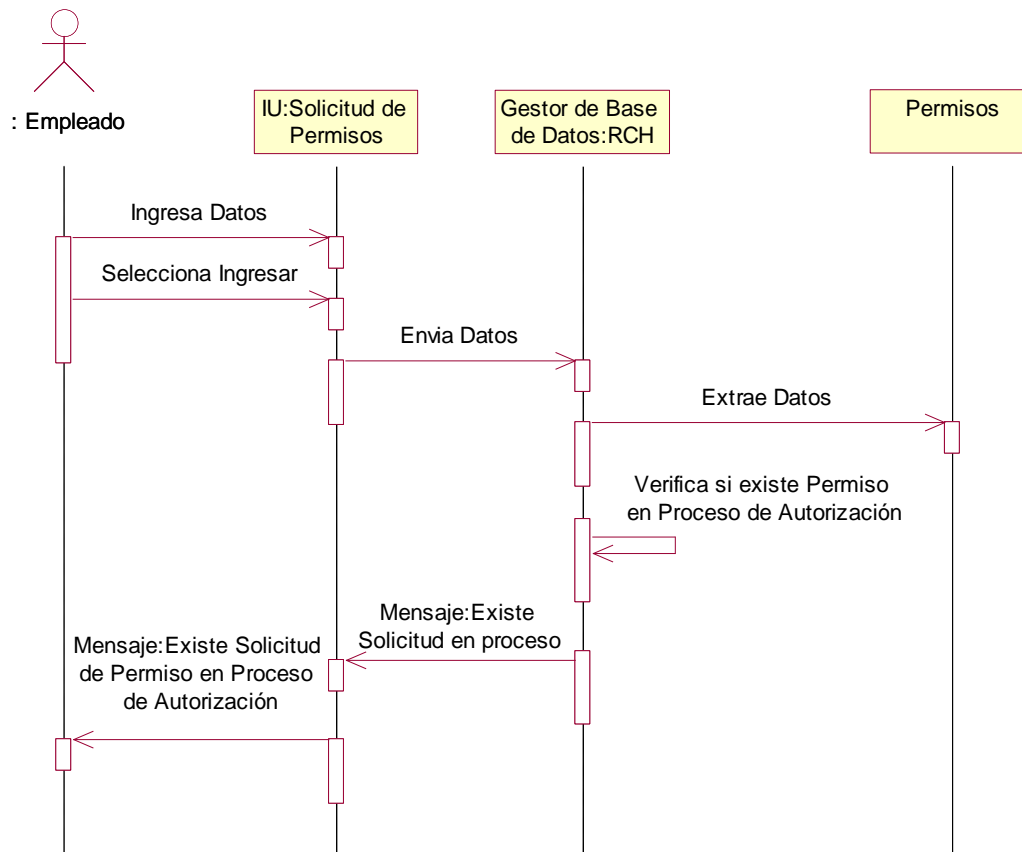
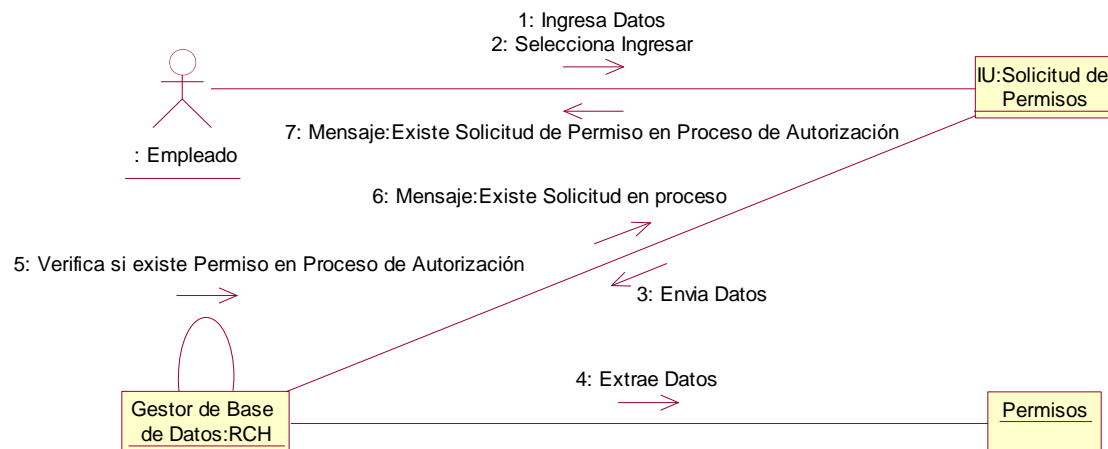


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Escenario 3.3: PERMISO AUTORIZADO	
Precondiciones:	Que la solicitud de permiso esté autorizada.
Iniciado por:	Empleado
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de permiso del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>c) El empleado ingresa a la interfaz la solicitud de permiso y se envía al gestor de la base de datos.</p> <p>d) El gestor verifica los datos de la solicitud de permiso del empleado: si existe solicitud de permiso autorizada no registra y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que existe una solicitud de permiso autorizada.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

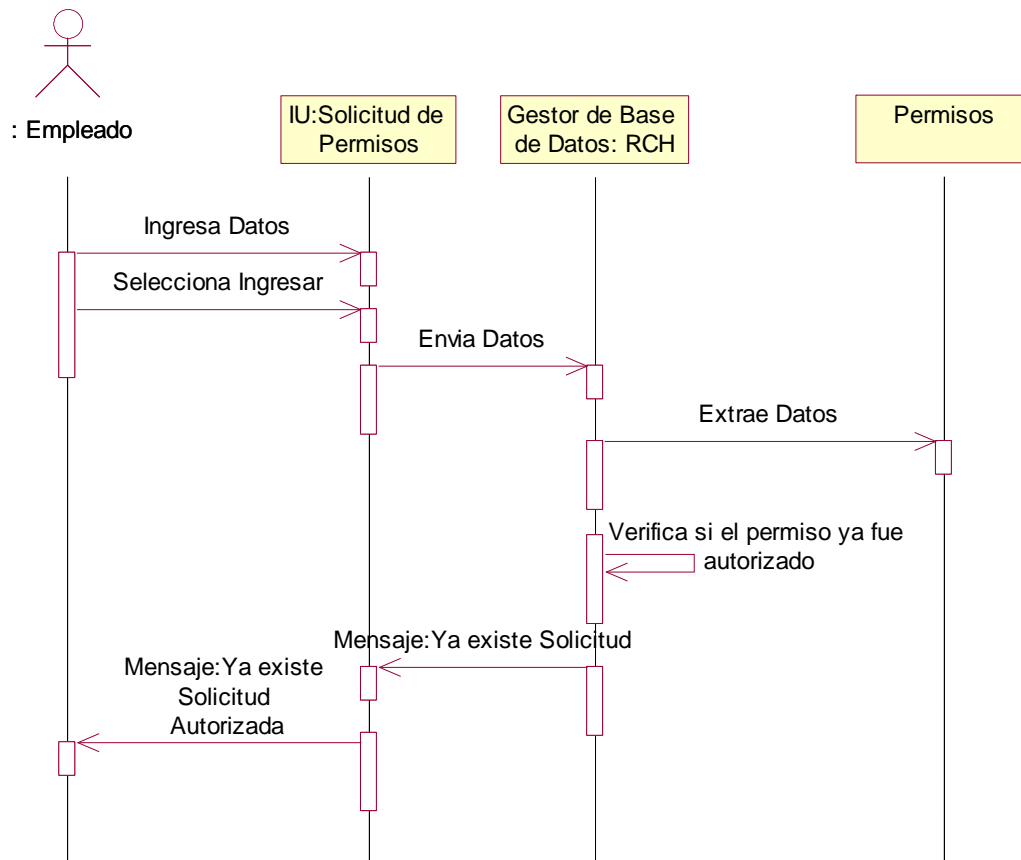
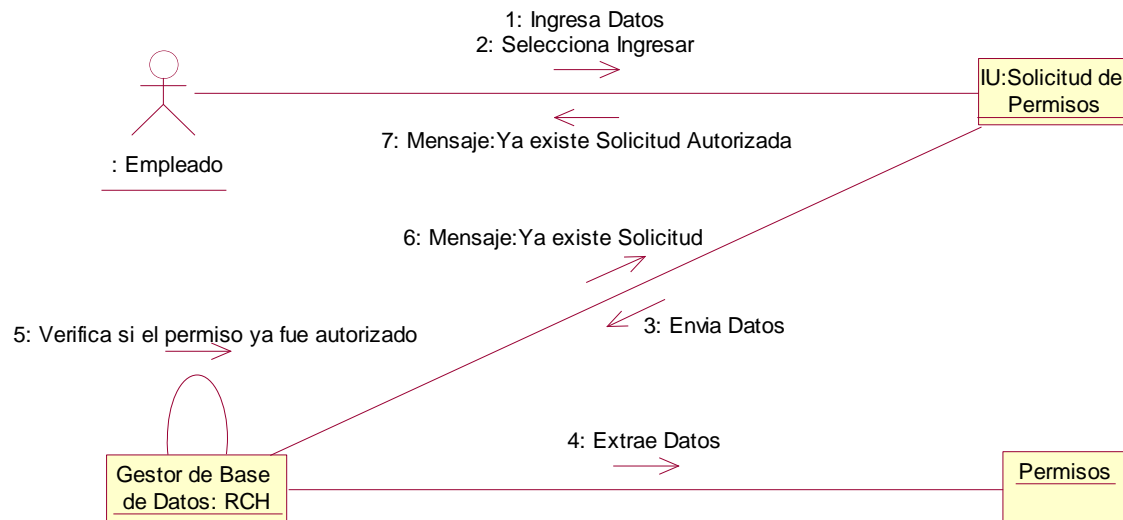


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 4: REGISTRAR CONSULTA MEDICA			
Definición:	Registra las Consultas Médicas del empleado		
Prioridad:			
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/>	2: Importante <input checked="" type="radio"/>	3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/>	2: Necesaria <input checked="" type="radio"/>	3: Puede esperar <input type="radio"/>
	Médico		
Definición:	Gestiona las consultas médicas de los empleados.		



Escenario 4.1: REGISTRAR NUEVA CONSULTA MEDICA DEL EMPLEADO	
Precondiciones:	El empleado exista en la base de datos y haya recibido una consulta médica.
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La consulta médica del empleado ha sido registrada en el Sistema.
Operaciones:	<p>a) El médico activa la interfaz de consultas médica e introduce el código del empleado.</p> <p>b) La interfaz busca al empleado en la base de datos y presenta los datos.</p> <p>c) El médico introduce los datos y los envía al gestor de la base de datos.</p> <p>d) El gestor de la base de datos registra los datos de la consulta médica y envía un mensaje de registro a la interfaz.</p> <p>e) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya han sido registrados los datos de la consulta médica.</p>
Excepciones:	El médico cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

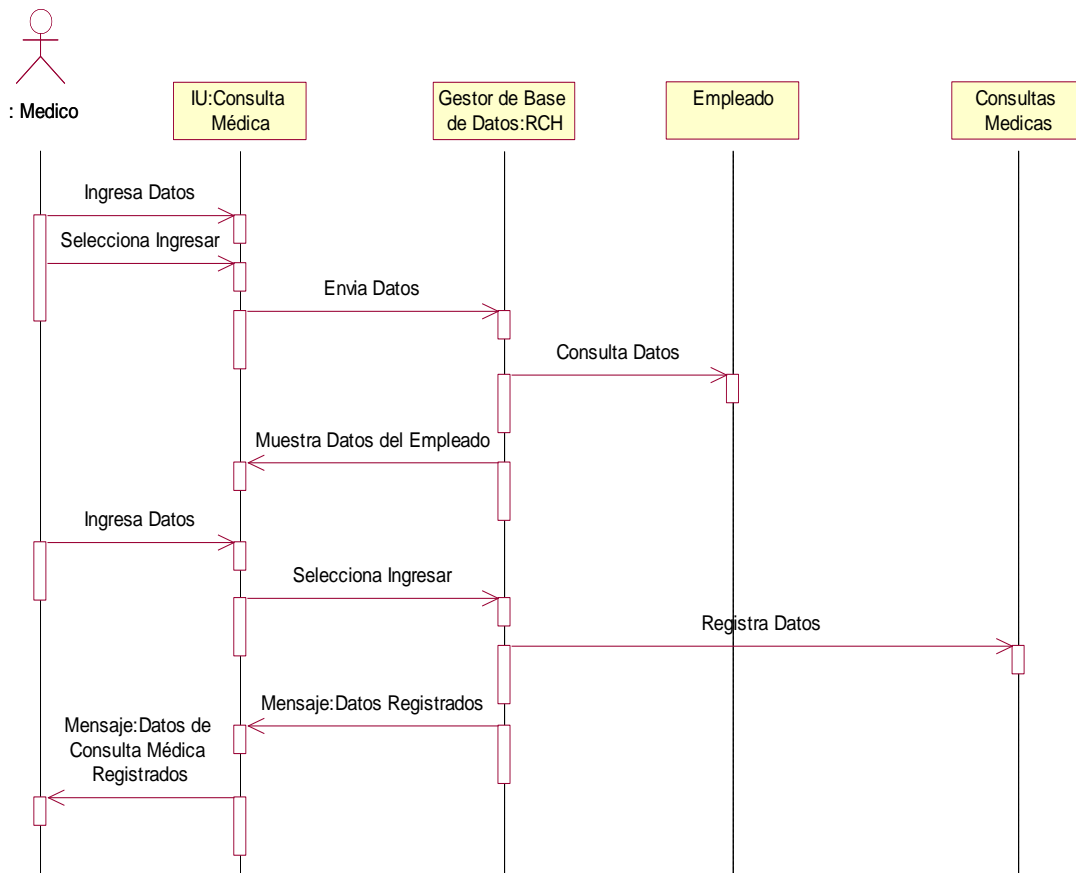
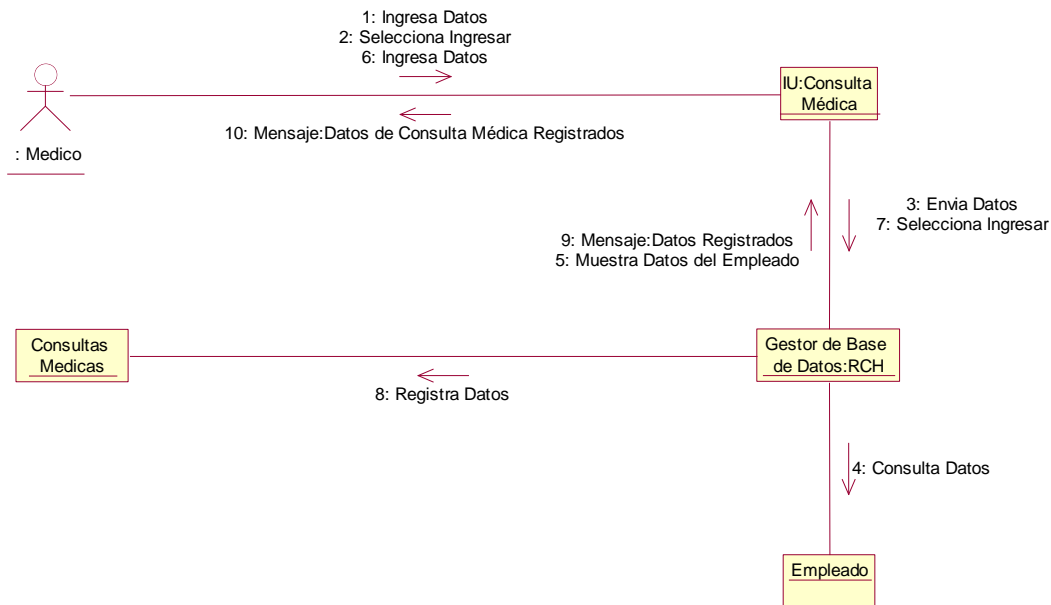



DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 5: REGISTRAR SOLICITUD DE SUBSIDIO DEL EMPLEADO	
Definición:	Registra las solicitudes de subsidios del empleado
Prioridad:	
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/> 2: Importante <input checked="" type="radio"/> 3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/> 2: Necesaria <input checked="" type="radio"/> 3: Puede esperar <input type="radio"/>
	Empleado
Definición:	Gestiona solicitudes de vacaciones, solicitudes de permisos laborales o personales, solicitud de subsidio, solicitud de consultas médicas, solicitudes de documentación y consulta sus gestiones personales y/o laborales.



Escenario 5.1: REGISTRAR NUEVA SOLICITUD DE SUBSIDIO DEL EMPLEADO	
Precondiciones:	El empleado exista en la base de datos y requiera de subsidio.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de subsidio del empleado ha sido registrada en el Sistema.
Operaciones:	<ul style="list-style-type: none"> a) El empleado activa la interfaz e introduce los datos del subsidio. b) La interfaz envía los datos al gestor de la base de datos. c) El gestor de la base de datos registra los datos del subsidio y envía un mensaje de registro a la interfaz. d) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya han sido registrados los datos del subsidio.
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

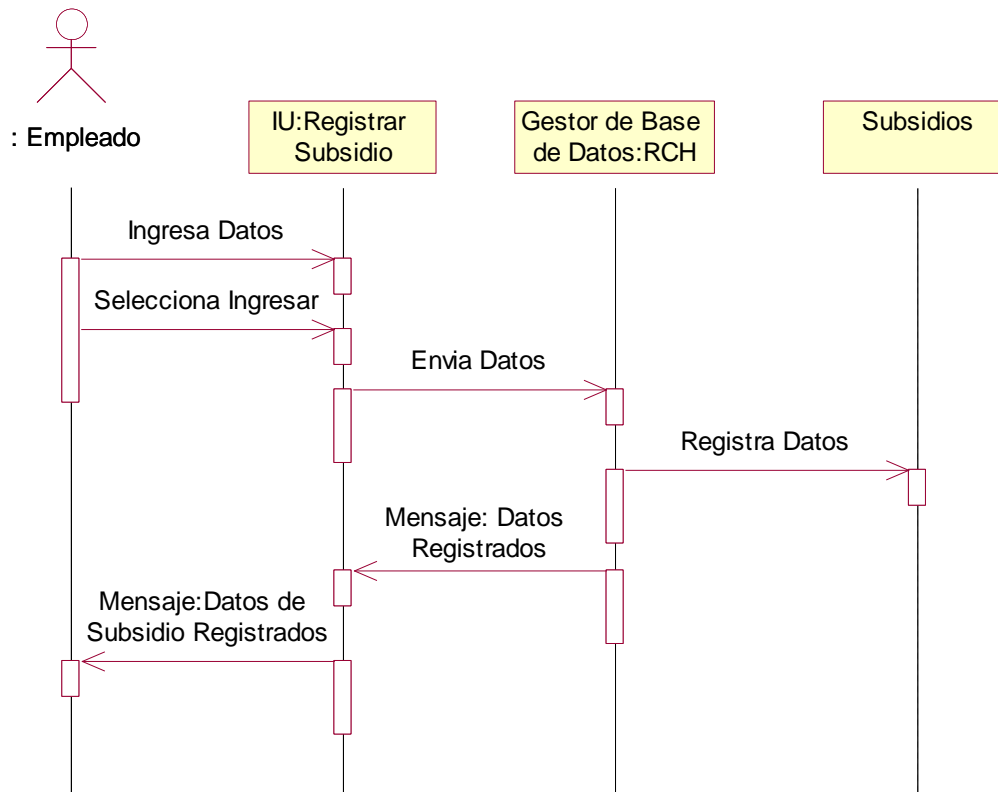
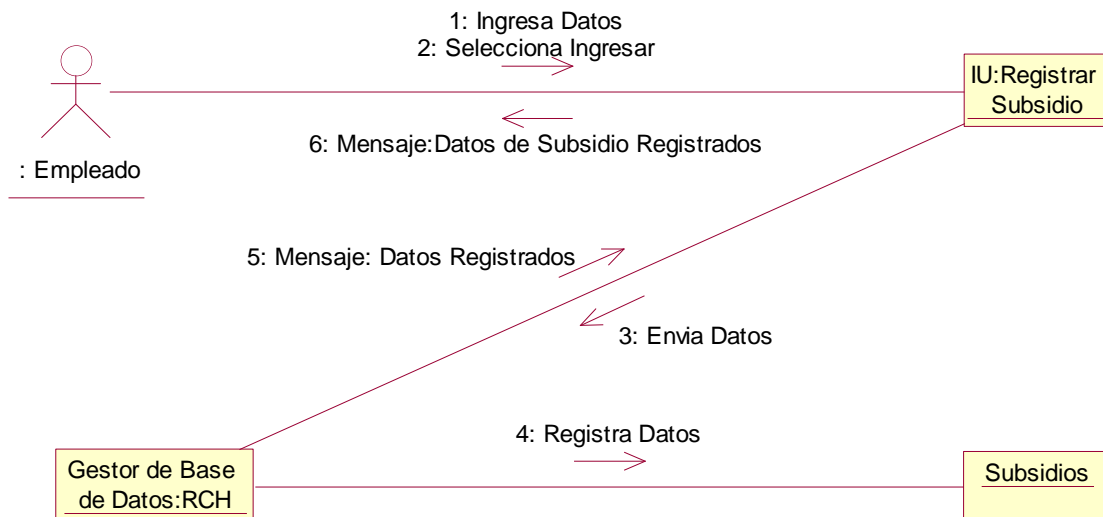



DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 6: REGISTRAR SOLICITUD DE DOCUMENTACIÓN DEL EMPLEADO			
Definición:	Registra las solicitudes de documentación del empleado		
Prioridad:			
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/>	2: Importante <input checked="" type="radio"/>	3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/>	2: Necesaria <input checked="" type="radio"/>	3: Puede esperar <input type="radio"/>
	Empleado		
Definición:	Gestiona solicitudes de vacaciones, solicitudes de permisos laborales o personales, solicitud de subsidio, solicitud de consultas médicas, solicitudes de documentación y consulta sus gestiones personales y/o laborales.		



Escenario 6.1: REGISTRAR NUEVA SOLICITUD DE DOCUMENTACIÓN	
Precondiciones:	El empleado esté autenticado en el sistema.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de documentación del empleado ha sido registrada en el Sistema.
Operaciones:	a) El empleado activa la interfaz e introduce los datos de la solicitud de documentación. b) La interfaz de solicitud de documentación envía los datos al gestor de la base de datos. c) El gestor de la base de datos registra los datos de la solicitud y envía un mensaje de registro a la interfaz. d) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya han sido registrados los datos de la solicitud de documentación.
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

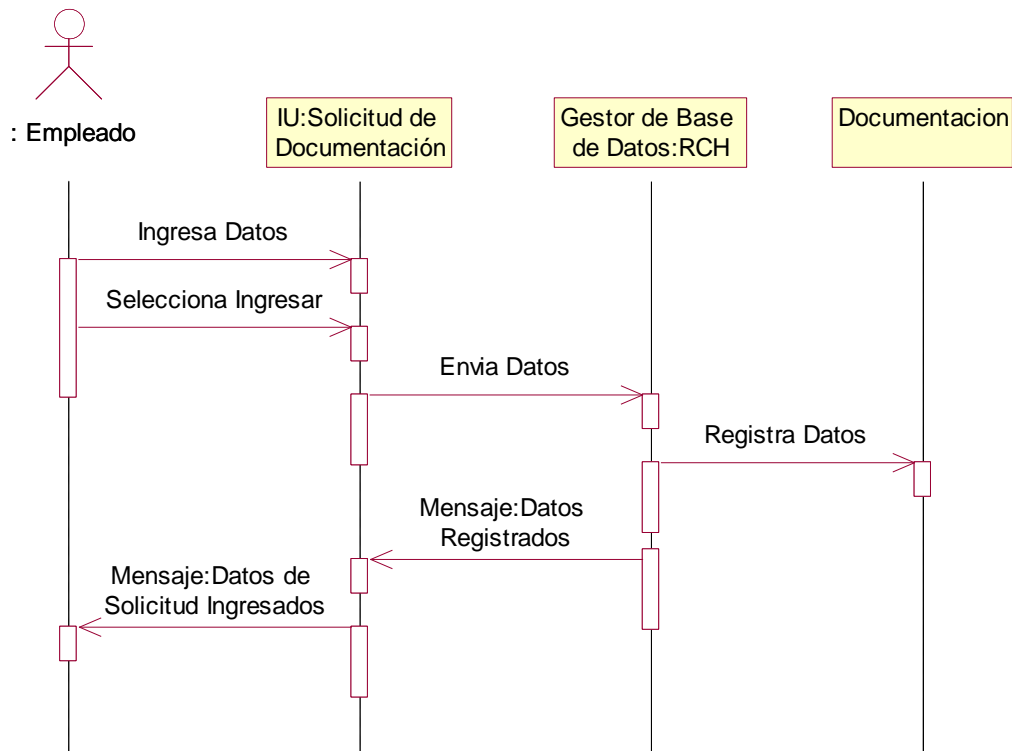
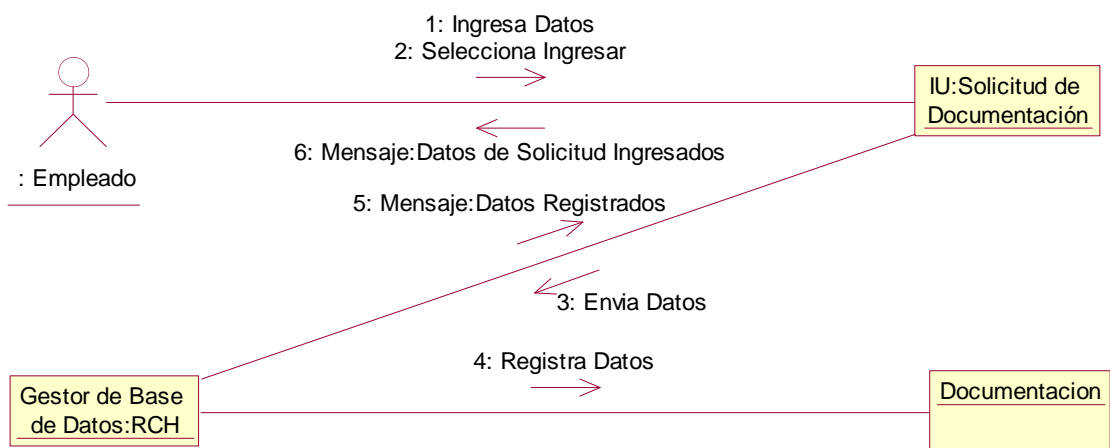


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 6.2: LOS DATOS DE LA SOLICITUD DE DOCUMENTACIÓN EXISTEN	
Precondiciones:	El empleado esté autenticado en el sistema.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de documentación del empleado ha sido registrada en el Sistema.
Operaciones:	<p>a) El empleado actúa la interfaz e introduce los datos de la solicitud de documentación.</p> <p>b) La interfaz envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>c) El gestor de la base de datos verifica los datos de la solicitud de documentación: si existen los datos no los registra y envía a la interfaz un mensaje de que los datos de la solicitud de documentación existen.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

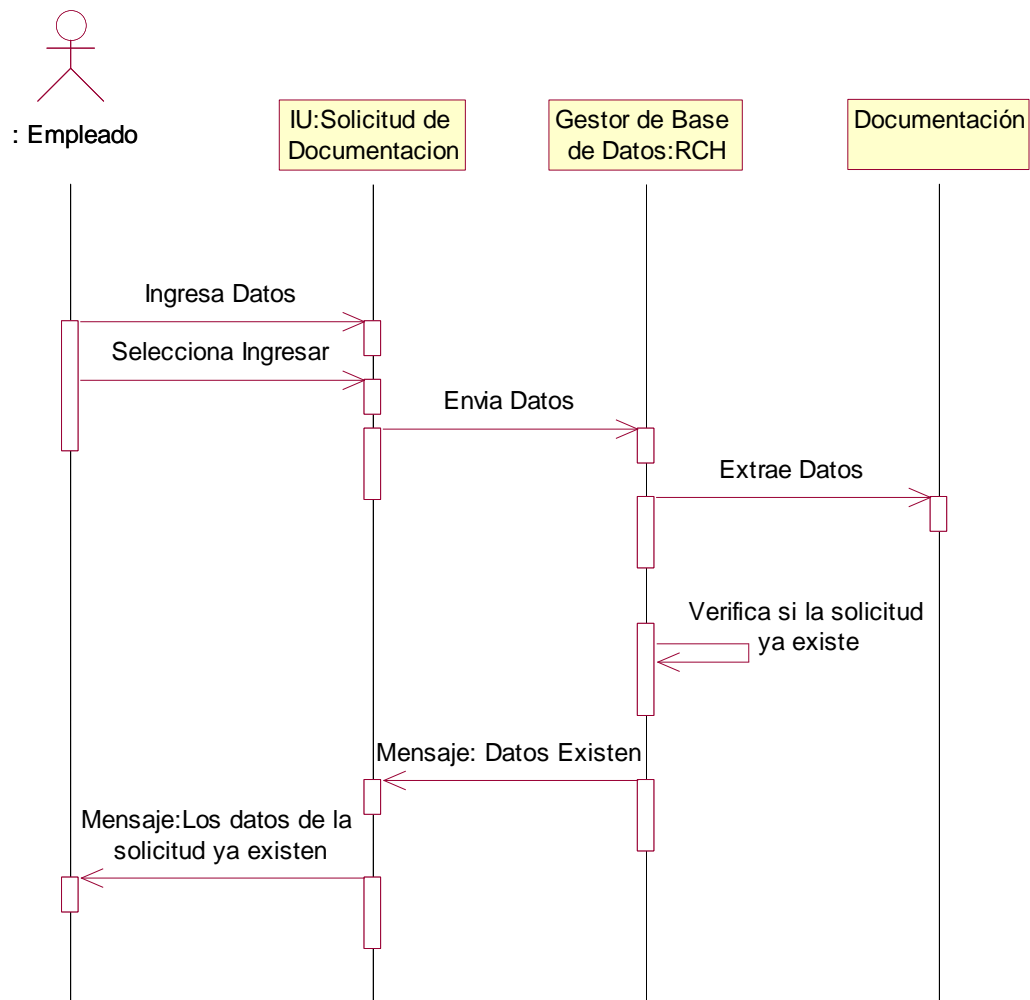
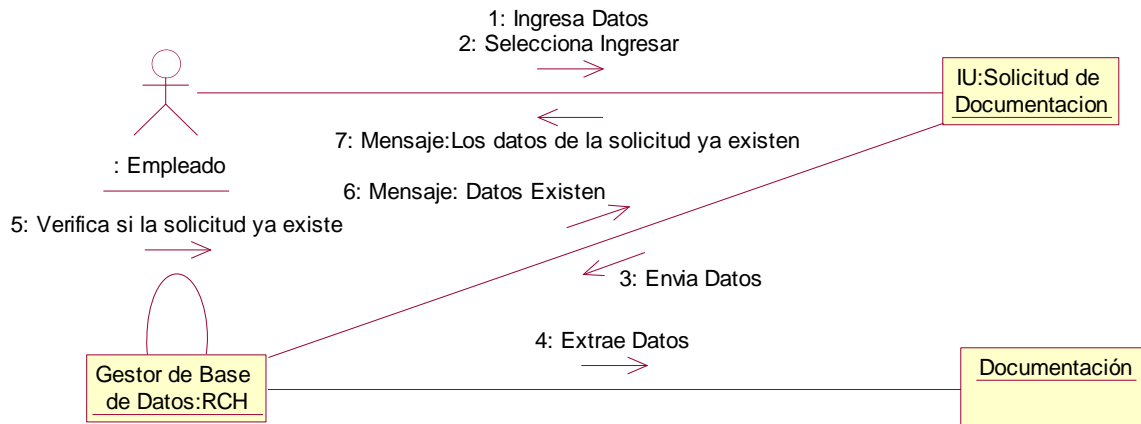


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 7: REGISTRAR GESTIONES DE MARCADAS DE RELOJ	
Definición:	Registra las solicitudes justificación de no marcadas y marcadas tardes del reloj del empleado.
Prioridad:	
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/> 2: Importante <input checked="" type="radio"/> 3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/> 2: Necesaria <input checked="" type="radio"/> 3: Puede esperar <input type="radio"/>
	Empleado
Definición:	Persona que gestiona solicitudes de vacaciones, solicitudes de permisos laborales o personales, solicitud de subsidio, solicitud de consultas médicas, solicitudes de documentación y consulta sus gestiones personales y/o laborales.
Excepciones:	El empleado cancela la acción.



Escenario 7.1: REGISTRAR NUEVA SOLICITUD DE JUSTIFICACION	
Precondiciones:	El empleado solicite justificación de no marcadas de entrada o salidas; o marcadas tardes de entradas o salidas
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de justificación de no marcadas o marcadas tardes del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>d) El empleado ingresa a la interfaz la nueva solicitud de justificación. El gestor de la base de datos registra los datos en justificación del empleado y envía un mensaje de registro a la interfaz.</p> <p>e) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya ha sido registrada la solicitud de justificación.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

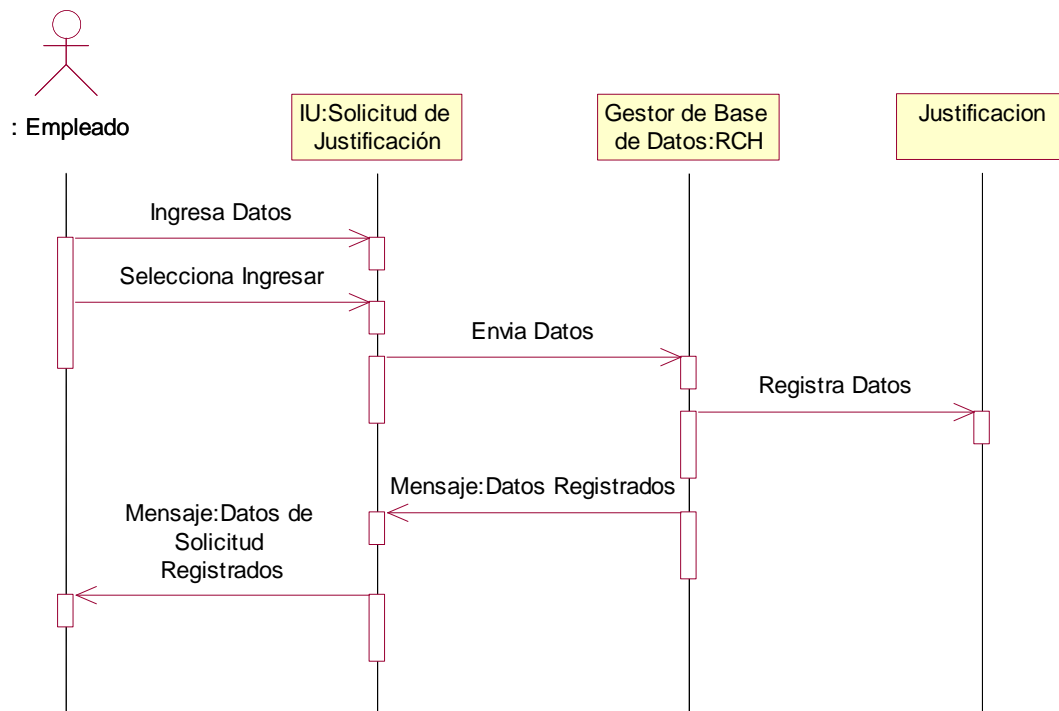
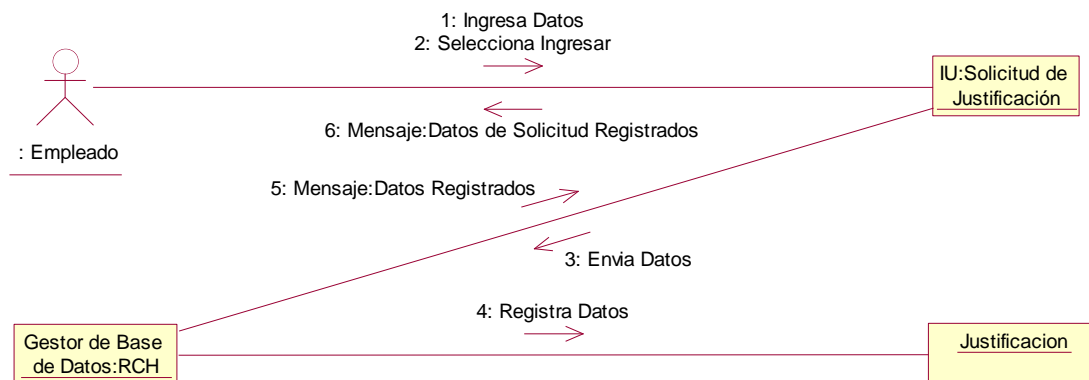


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 7.2: JUSTIFICACION EN PROCESO DE AUTORIZACION	
Precondiciones:	El empleado haya solicitado permiso.
 Iniciado por:	Empleado
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de justificación del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>a) El empleado ingresa a la interfaz los datos de la solicitud de justificación. El gestor de la base de datos verifica los datos de la nueva solicitud de justificación del empleado: si existe solicitud de justificación en proceso de autorización no registra la solicitud y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que existe una solicitud de justificación en proceso de autorización.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

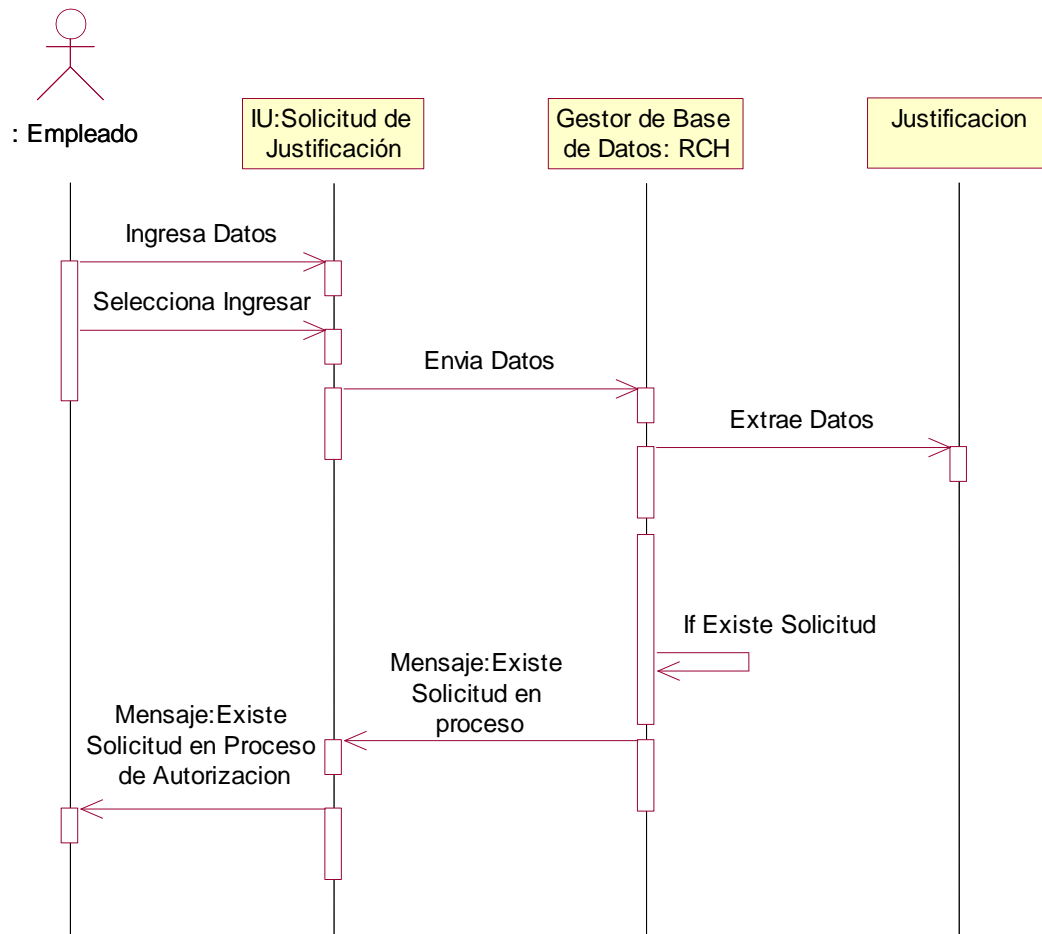
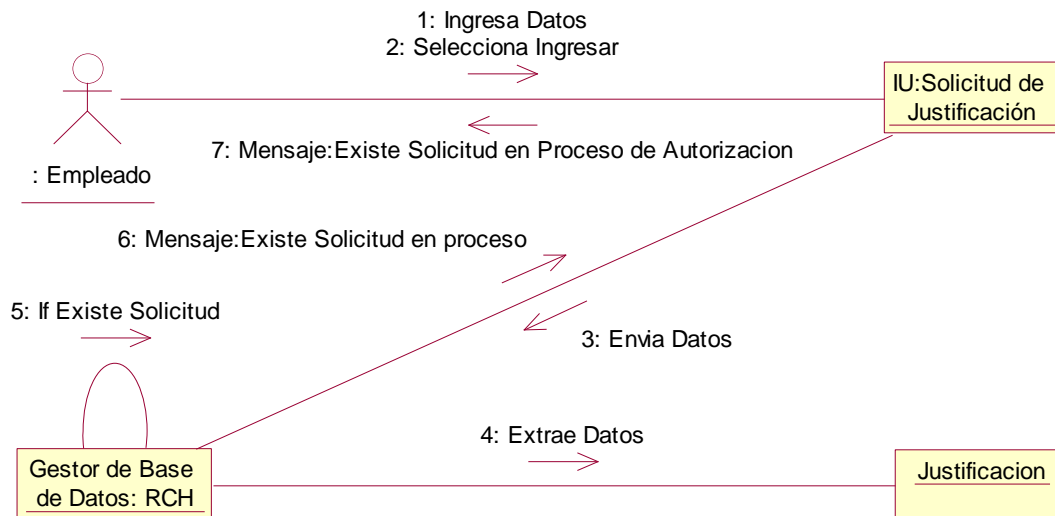


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Escenario 7.3: JUSTIFICACION DE MARCADAS AUTORIZADA	
Precondiciones:	Que la solicitud de justificación de marcada esté autorizada.
Iniciado por:	Empleado
Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La solicitud de justificación del empleado ha sido registrada.
Operaciones:	<p>e) El empleado ingresa a la interfaz la solicitud de justificación y se envía al gestor de la base de datos.</p> <p>f) El gestor verifica los datos de la solicitud de justificación del empleado: si existe solicitud de justificación autorizada no registra y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que existe una solicitud de justificación autorizada.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

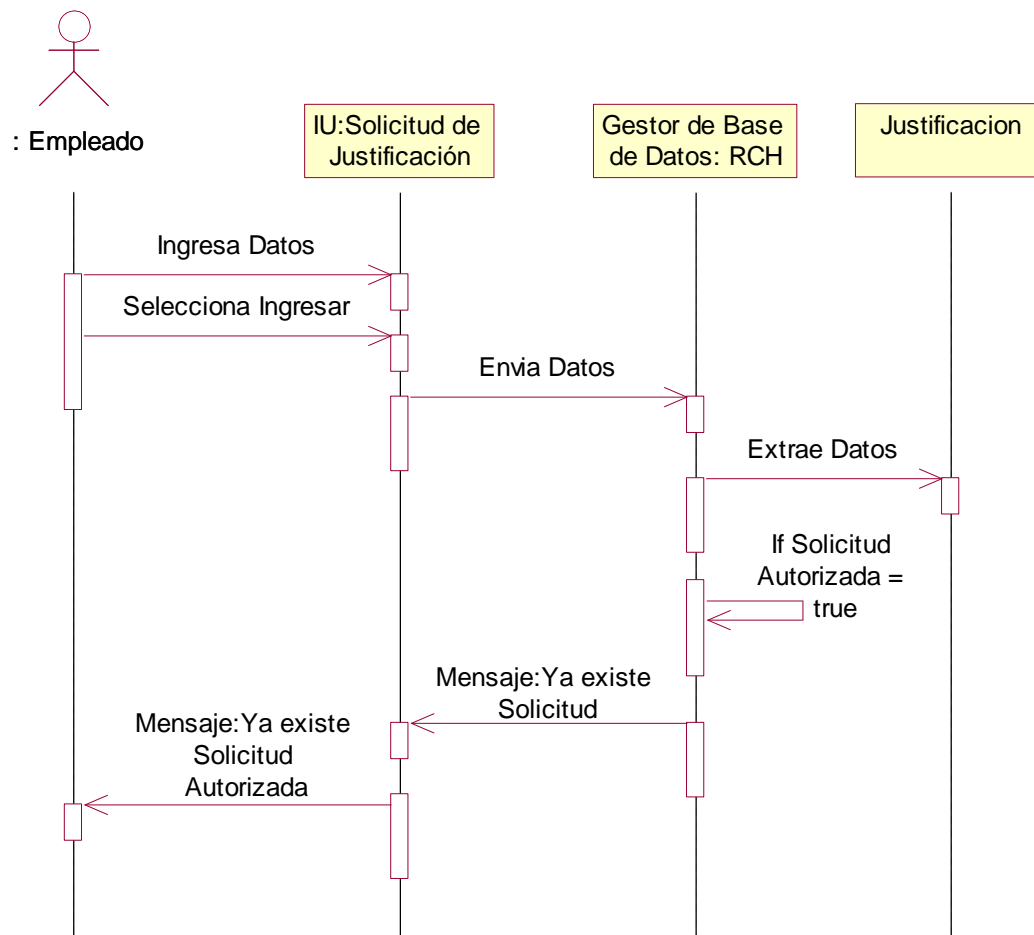
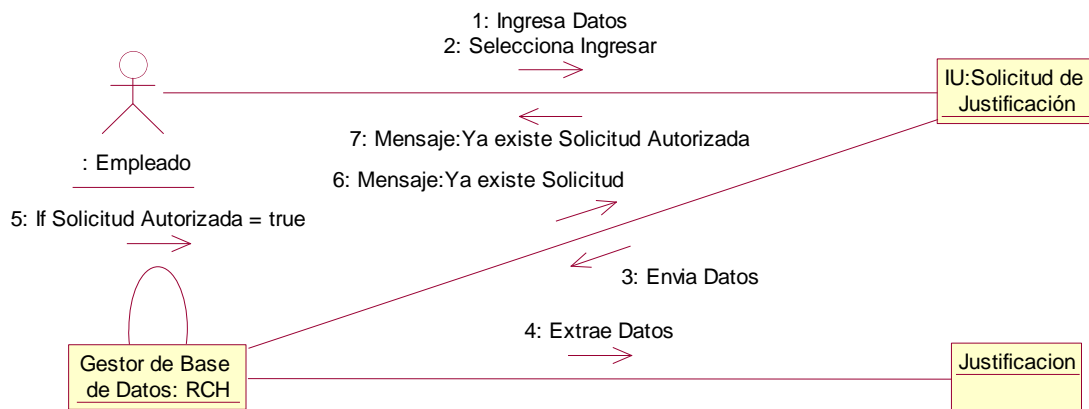



DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 8: GENERAR PLANILLA DE BONO ALIMENTICIO DEL EMPLEADO	
Definición:	Generar planilla del bono alimenticio del empleado correspondiente al mes actual, basado en las afectaciones de vacaciones, permisos o subsidios del empleado en el mes anterior.
Prioridad:	
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/> 2: Importante <input checked="" type="radio"/> 3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/> 2: Necesaria <input checked="" type="radio"/> 3: Puede esperar <input type="radio"/>
	RRHH
Definición:	Persona que gestiona solicitudes de vacaciones, solicitudes de permisos laborales o personales, solicitud de subsidio, solicitud de consultas médicas, solicitudes de documentación y consulta sus gestiones personales y/o laborales.



Escenario 8.1: GENERAR PLANILLA DE BONO ALIMENTICIO	
Precondiciones:	El empleado tenga asignado un N° de cuenta en su registro personal
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	La planilla del bono alimenticio de los empleados es generada con sus respectivas deducciones.
Operaciones:	<p>a) El empleado de RRHH ingresa a la interfaz de generar planilla de bono y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos, verifica si el empleado está activo, y si tiene asociado un N° de cuenta de banco.</p> <p>c) El gestor de la base de datos, verifica todas las afectaciones que haya tenido el empleado en el mes anterior.</p> <p>d) El gestor de la base de datos aplica las deducciones correspondientes a cada empleado.</p> <p>e) El gestor de la base de datos registra la planilla de bono alimenticio para los empleados y envía un mensaje de registro a la interfaz.</p> <p>f) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya ha sido registrada la planilla de bono alimenticio.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

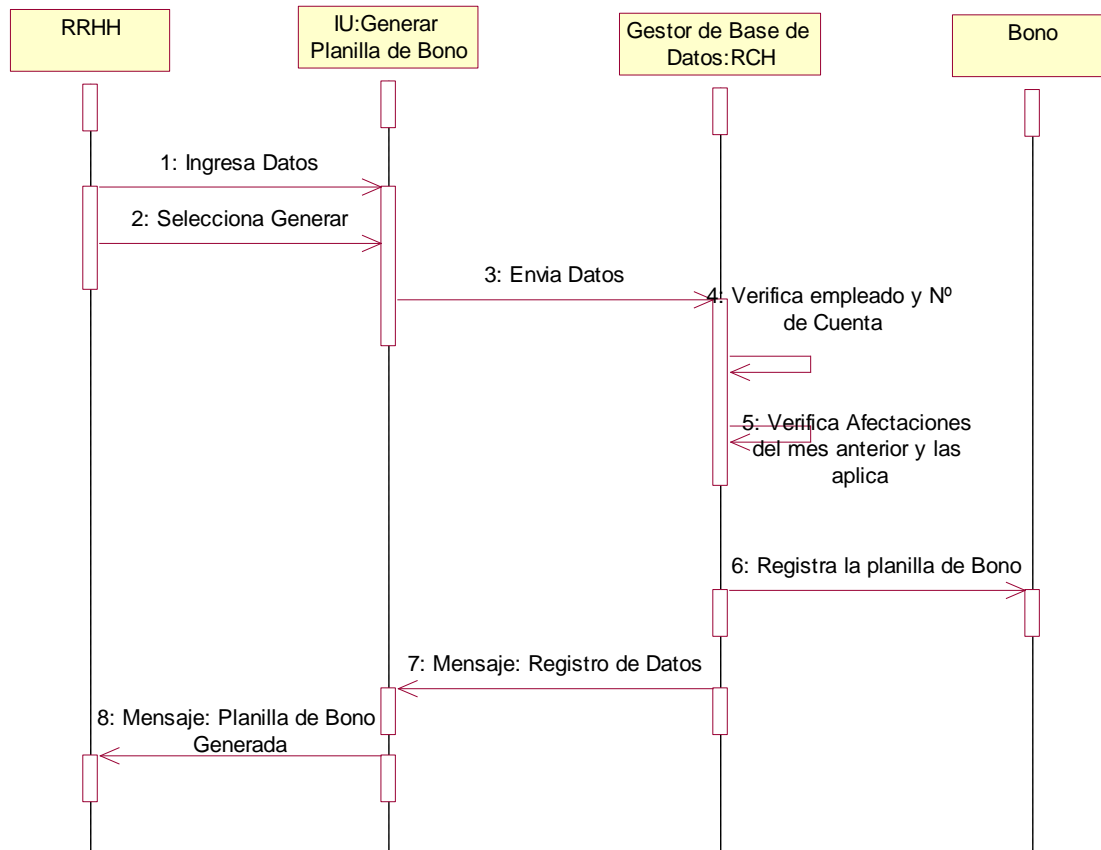
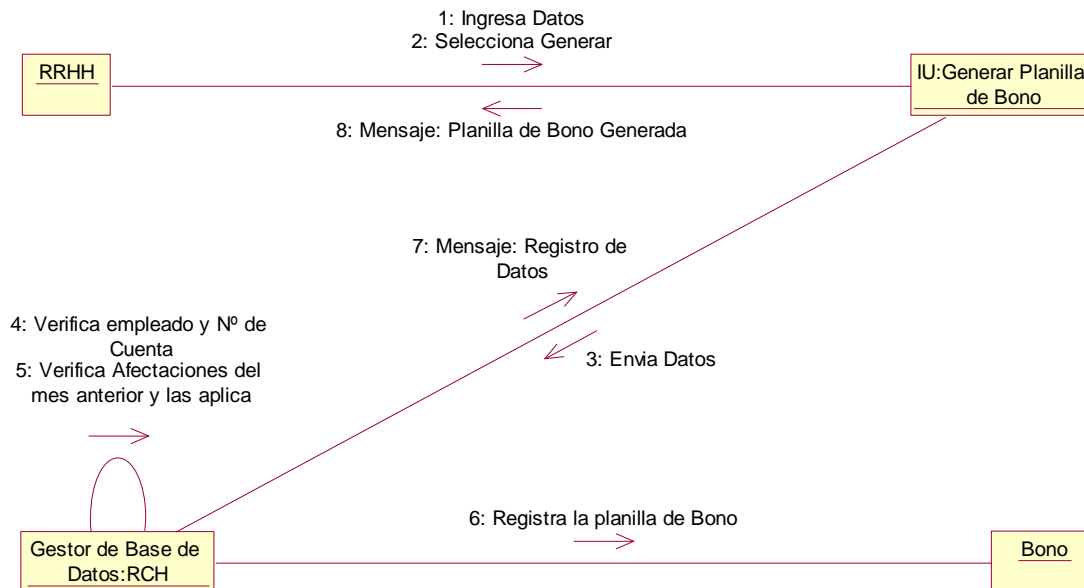


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 9: IMPORTAR NOMINA FISCAL	
Precondiciones:	El empleado sea un empleado activo
Iniciado por:	RRHH
Finalizado por:	Sistema
Definición:	Se da el procedimiento de la importación de la Nómina Fiscal que envía el MHCP para efectos de actualización y consulta según RRHH.
Post-condiciones:	Nómina fiscal actualizada
Operaciones:	<p>a) El empleado de RRHH ingresa a la interfaz importar nómina fiscal y se envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>b) El gestor de la base de datos, importar la nómina fiscal, registra la información y envía un mensaje notificando a la interfaz de usuario que la nómina ha sido importada satisfactoriamente.</p>
Excepciones:	El empleado cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

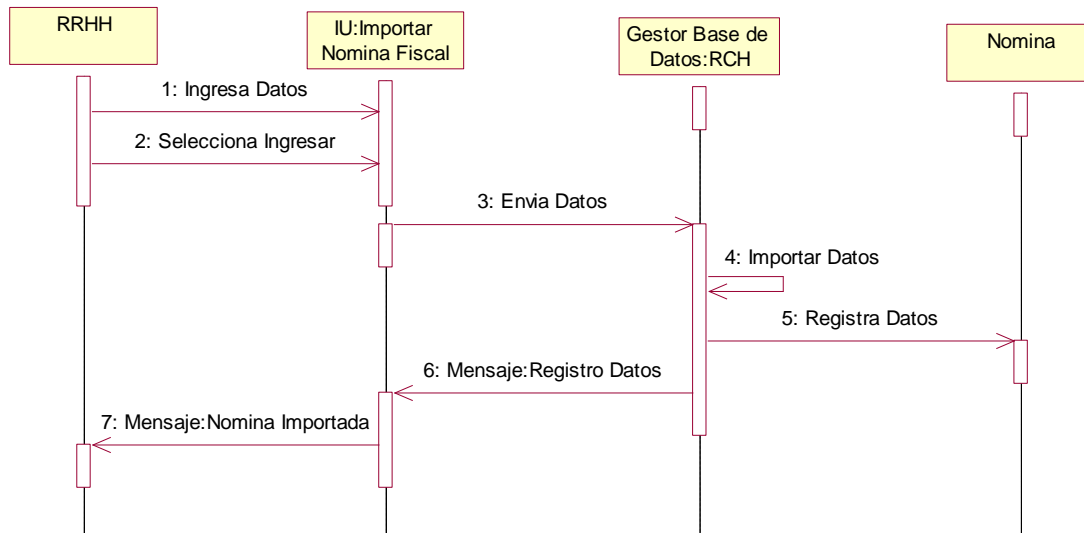
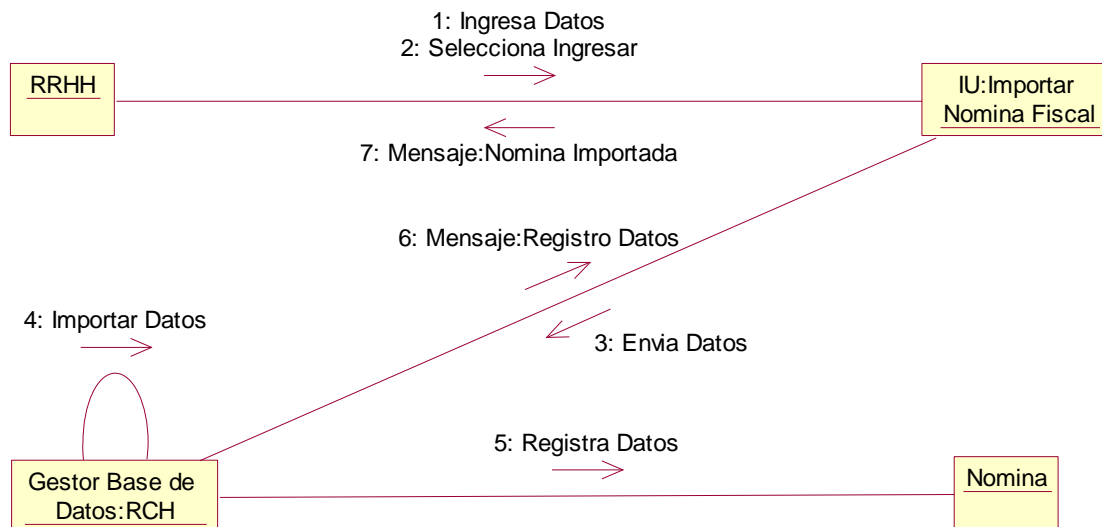



DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



Caso de Uso 10:	REGISTRAR USUARIO		
Definición:	Registra los datos del empleado		
Prioridad:			
Importancia:	1: Vital <input type="radio"/>	2: Importante <input checked="" type="radio"/>	3: Conveniente <input type="radio"/>
Urgencia:	1: Inmediata <input type="radio"/>	2: Necesaria <input checked="" type="radio"/>	3: Puede esperar <input type="radio"/>
	RRHH		
Definición:	Persona que gestiona usuarios permisos y niveles de acceso al sistema.		



Escenario 10.1: REGISTRAR NUEVO USUARIO	
Precondiciones:	El Administrador RRHH tenga los datos del nuevo usuario.
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Los datos del usuario han sido registrados.
Operaciones:	<p>a) El operador ingresa a la interfaz los datos del usuario.</p> <p>b) La interfaz envía los datos recibidos al gestor de la base de datos.</p> <p>c) El gestor de la base de datos registra los datos en usuario.</p> <p>d) EL gestor de la base de datos envía un mensaje de registro a la interfaz.</p> <p>e) La interfaz envía un mensaje al usuario de que ya han sido registrados los datos.</p>
Excepciones:	El Administrado RRHH cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

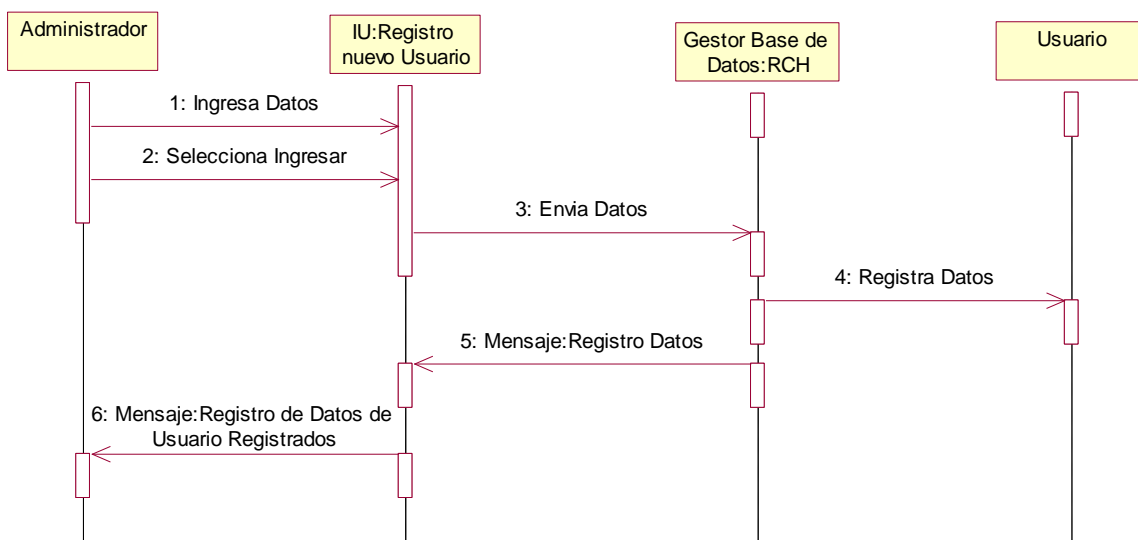
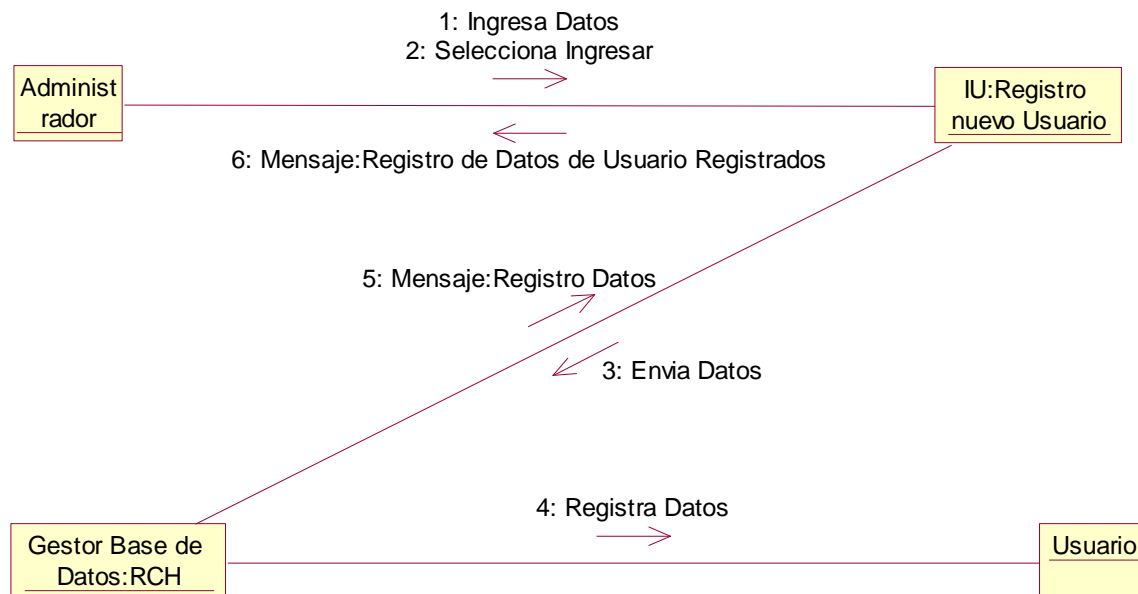


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN





Escenario 10.3: ACTUALIZAR LOS DATOS DEL USUARIO	
Precondiciones:	El Administrador RRHH tenga los datos del usuario a actualizar y que el usuario esté registrado.
 Iniciado por:	RRHH
 Finalizado por:	Sistema
Post-condiciones:	Los datos del usuario han sido actualizados.
Operaciones:	a) El administrador ingresa a la interfaz los datos del usuario y se envían al gestor de la base de datos. b) El gestor de la base de datos extrae los datos del usuario y los envía a la interfaz del usuario. c) El administrador introduce los datos que va actualizar. d) La interfaz envía los datos al gestor y el gestor de datos actualiza los datos del usuario. e) El gestor de base de datos le envía un mensaje a la interfaz de que los han sido actualizados.
Excepciones:	El Administrador RRHH cancela la acción.

DIAGRAMA DE SECUENCIA

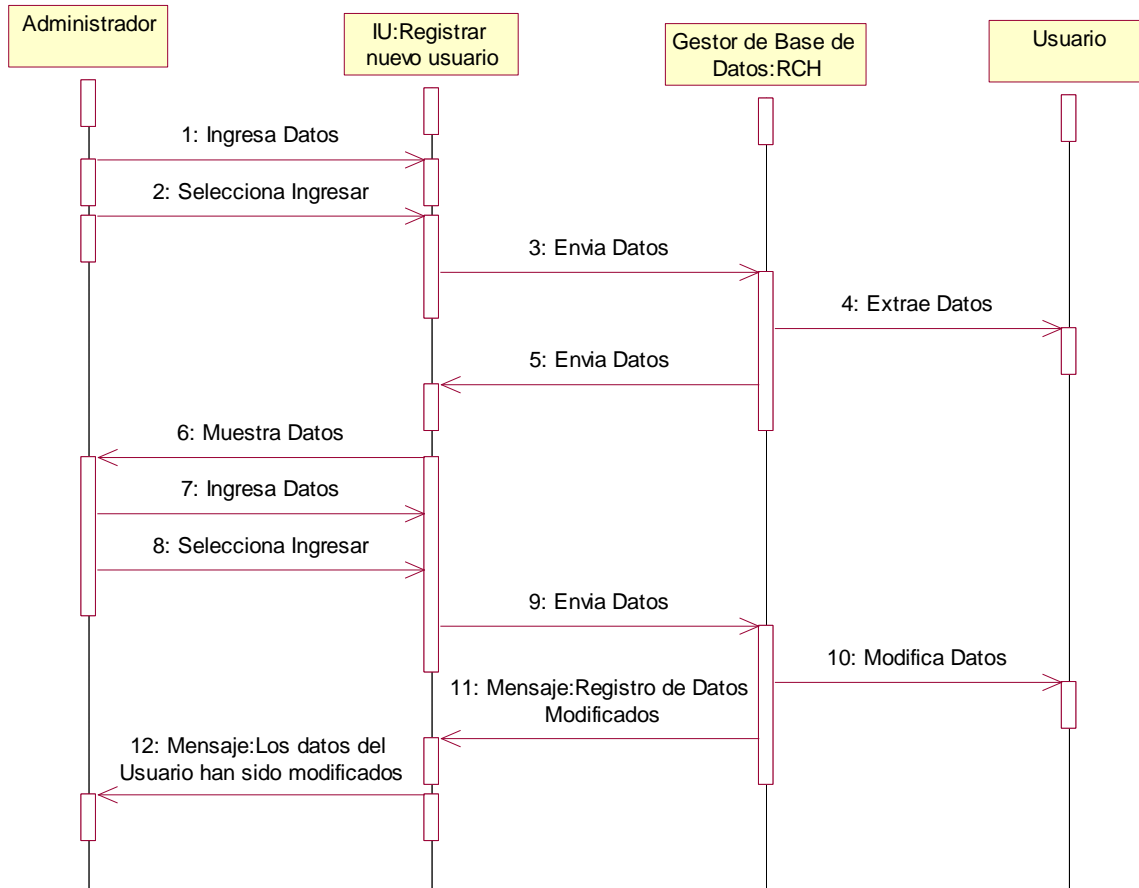
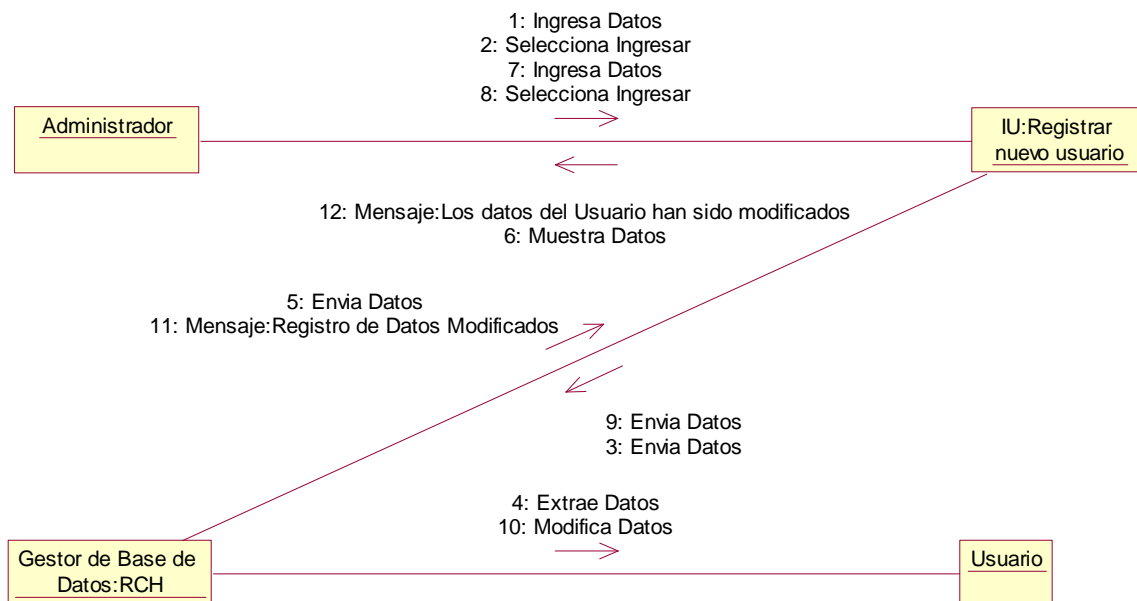


DIAGRAMA DE COLABORACIÓN



DISEÑO DEL SISTEMA



DESCRIPCIÓN DE CLASES

Clase: **Empleado**

Nombre: Empleado

Descripción: La clase **Empleado** almacenará la información de los datos del empleado como nombres, apellidos, edad, sexo, dirección de habitación, cedula, teléfono, estado civil y correo electrónico. Esta clase cambia de estado cuando un empleado es dado de baja. Cuando se registra un empleado por defecto es activo.

Responsabilidad: Gestionará los datos del empleado.

Empleado
-Nombres
-FechaNacimiento
-Edad
-Sexo
-DireccionHabitacion
-Cedula
-Telefono
-EstadoCivil
-CorreoElectronico
+DarAlta()
+DarBaja()
+Actualizar()

Clase: **Solicitud**

Nombre: Solicitud

Descripción: la clase **Solicitud** almacenará la información de todas las solicitudes de los empleados como solicitud de vacaciones, de permisos, documentación, justificación de marcadas y llegadas tardes. Esta clase cambia de estado cuando el director autoriza o rechaza una solicitud. Cuando se registra una solicitud por defecto es pendiente.

Responsabilidad: Gestionará todas la solicitudes del empleado.

Solicitud
-FechaSolicitud
-TipoSolicitud
-Estado
-FechaAutorizacion
-Autorizador
+Solicitar()
+Actualizar()
+Autorizar()
+Rechazar()

Clase: **Kardex**

Nombre: Kardex

Descripción: La clase **Kardex** almacenará la información general de las vacaciones disponibles del empleado, todas las afectaciones al saldo de vacaciones como vacaciones acumuladas mensuales, solicitud de vacaciones autorizadas, solicitud de reversión de vacaciones, deducciones por marcadas tardes, etc.

Responsabilidad: Gestionar el Saldo de Vacaciones del Empleado.

KardexVacaciones
-FechaCorte
-DiasTotalesAcumulados
-DiasTotalesDeducidos
-SaldoEnDias
+AplicarDeducciones()
+RevertirDeducciones()
+AplicarVacaciones()

Clase: **Bono**

Nombre: Bono

Descripción: La clase **Bono** almacenará la información general del Bono de los empleados por periodo, días laborados, días deducidos y el monto a recibir. La información se genera mensualmente y permite imprimir la planilla del bono.

Responsabilidad: gestionará la generación del bono de los empleados por periodos y permitirá imprimir la planilla.

Bono
-Periodo
-Mes
-Anio
-DiasLaborales
-ValorDia
-DiasDeducidos
-MontoTotal
+AplicarDeducciones()
+RevertirDeducciones()
+GeneraBono()
+ImprimirPlanilla()

Clase: **Marcada**

Nombre: Marcada

Descripción: la clase **Marcada** almacenará la información de hora de entrada y salida del empleado, esta información servirá de base para las deducciones de bono o justificación de marcadas.

Responsabilidad: Gestionará las marcadas de entrada y salida de los empleados.

Marcada
-Fecha
-HoraEntrada
-HoraSalida
+ImportarMarcadas()

Clase: **Justificacion**

Nombre: Justificacion

Descripción: La clase **Justificacion** almacenará la información relacionada a las solicitudes de justificación del empleado. Esta información servirá de base para no aplicar las ausencias injustificadas y las marcadas tardes en el Kardex de los empleados.

Responsabilidad: Gestionará las solicitudes de justificación de los empleados.

Justificacion
-Anio
-Mes
-Dia
-Razones

Clase: **Permiso**

Nombre: Permiso

Descripción: La clase **Permiso** almacenará los datos correspondientes a las solicitudes de Permiso que realizarán los empleados. Esta información servirá de base para la aplicación de deducciones por solicitud de permiso personal en el Kardex.

Responsabilidad: Gestionará los permisos de los empleados.

Permisos

- FechaPermiso
- HoraSalida
- HoraEntrada
- Observaciones
- +Rechazar()

Clase: **Vacacion**

Nombre: Vacacion

Descripción: la clase **Vacacion** almacenará las solicitudes de vacaciones de los empleados. Esta información servirá de base para la aplicación de deducciones por solicitud de vacaciones del empleado en el kardex.

Responsabilidad: Gestionará las solicitudes vacaciones de los empleados.

Vacaciones

- FechaInicio
- FechaFinal
- NumeroDias
- Observaciones
- +Rechazar()

Clase: **Subsidio**

Nombre: Subsidio

Descripción: La clase **Subsidio** almacenará las solicitudes de subsidio de los empleados y servirá de base para la aplicación del bono.

Responsabilidad: Gestionará las solicitudes de subsidio de los empleados.

Subsidios

- FechaInicio
- FechaFin
- Hospital
- Observaciones

Clase: **Area**

Nombre: Area

Descripción: La clase **Area** almacenará la información referente a las áreas del Ministerio de Gobernación.

Responsabilidad: Gestionará las áreas del Ministerio de Gobernación.

Area
-Area
-Nivel
-Estado
+DarAlta()
+DarBaja()
+Actualizar()

Clase: **Cargo**

Nombre: Cargo

Descripción: La clase **Cargo** almacenará la información relacionada a los cargos de los empleados.

Responsabilidad: Gestionará los cargos de los empleados.

Cargo
-Cargo
-Codigo
-Nivel
-Estado
+DarAlta()
+DarBaja()
+Actualizar()

Clase: **Capacitacion**

Nombre: Capacitación

Descripción: La clase **Capacitacion** almacenará la información de las capacitaciones de los empleados.

Responsabilidad: Gestionará las capacitaciones de los empleados.

Capacitacion
-Nombre
-Lugar
-FechaInicio
-FechaFin
-NivelAlcanzado
+Registrar()
+Actualizar()

Clase: **Nomina**

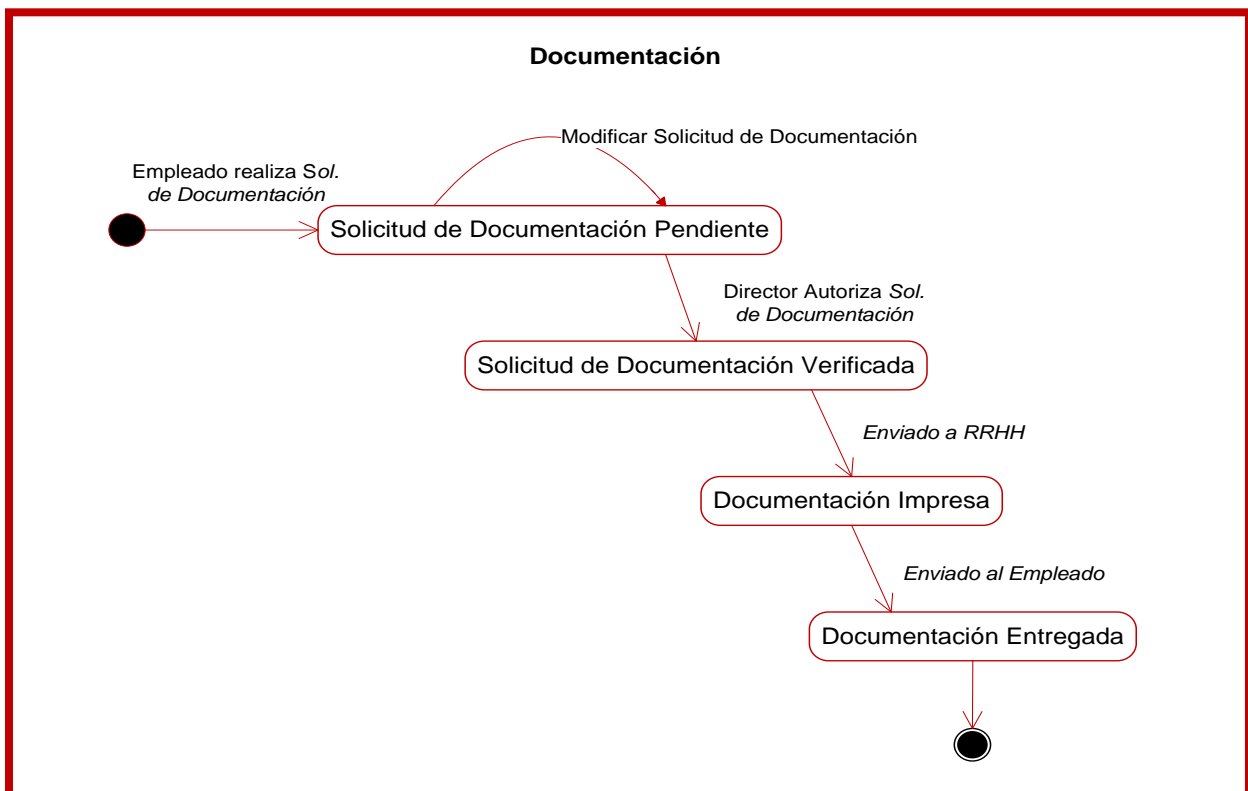
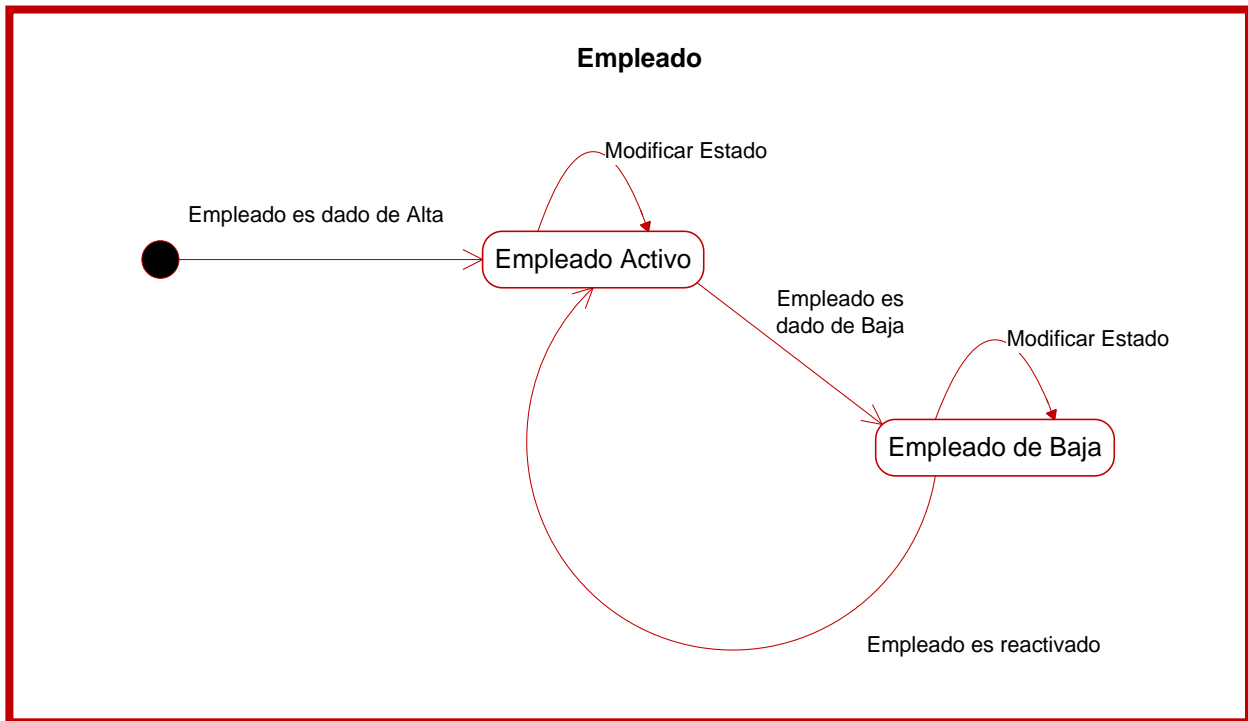
Nombre: Nomina

Descripción: La clase Nomina almacenará la información de los pagos y deducciones de los empleados.

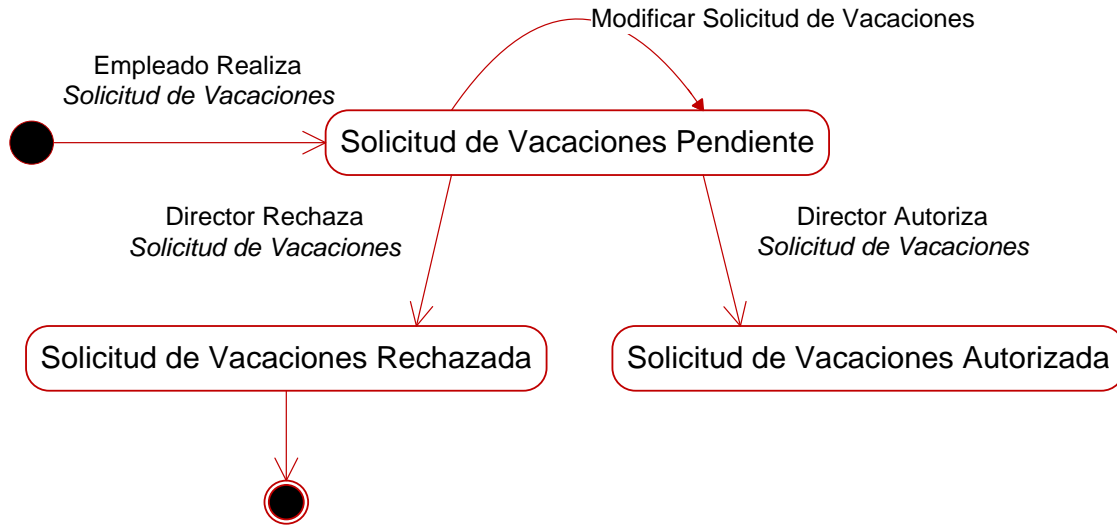
Responsabilidad: Gestionará la información de Nómina de los empleados.

Nomina
-Periodo
-Anio
-Mes
-SalarioBruto
-Deducciones
-OtrasDeducciones
-SalarioNeto
+Importar()
+Guardar()

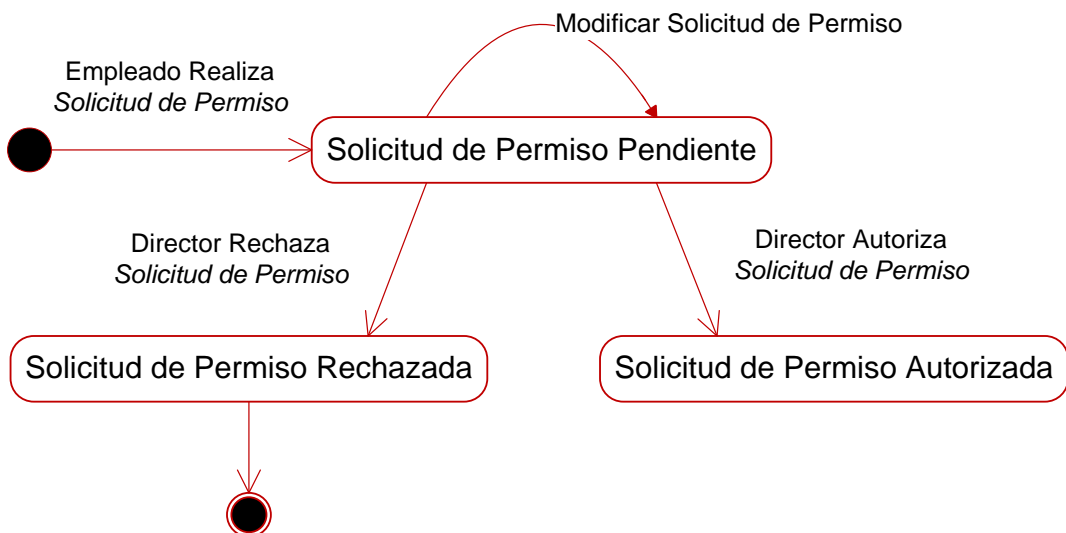
DIAGRAMAS DE ESTADOS



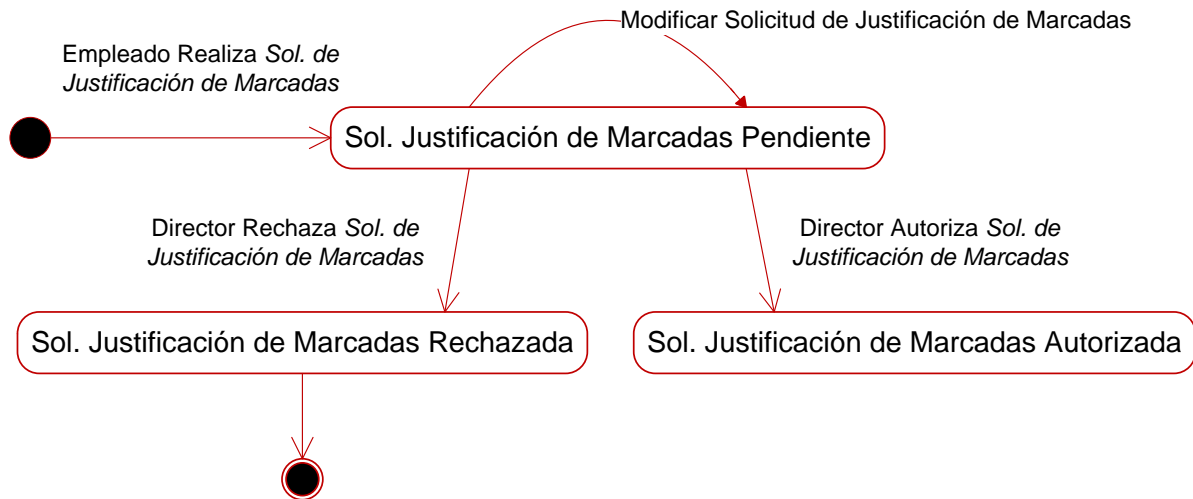
Vacacion



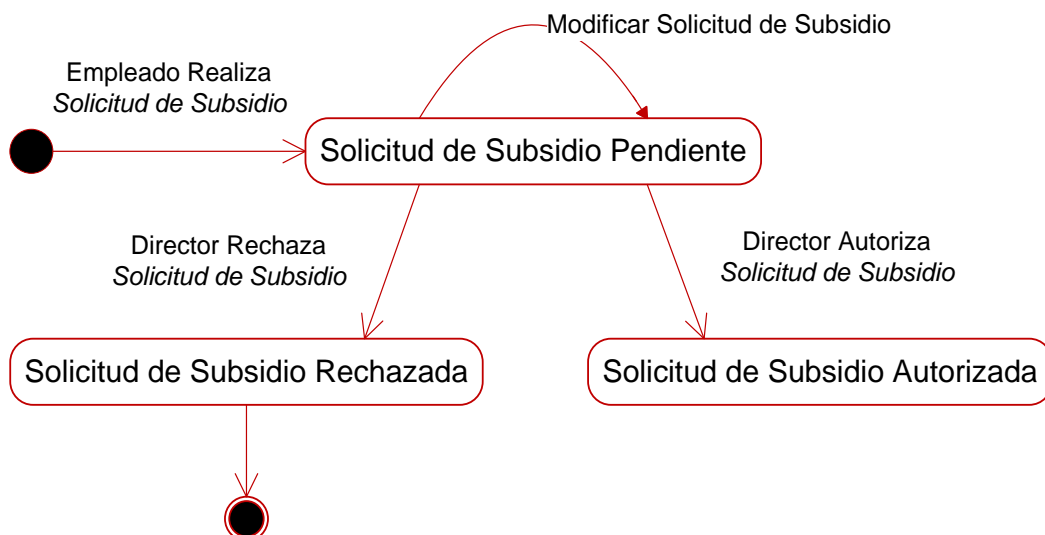
Permiso



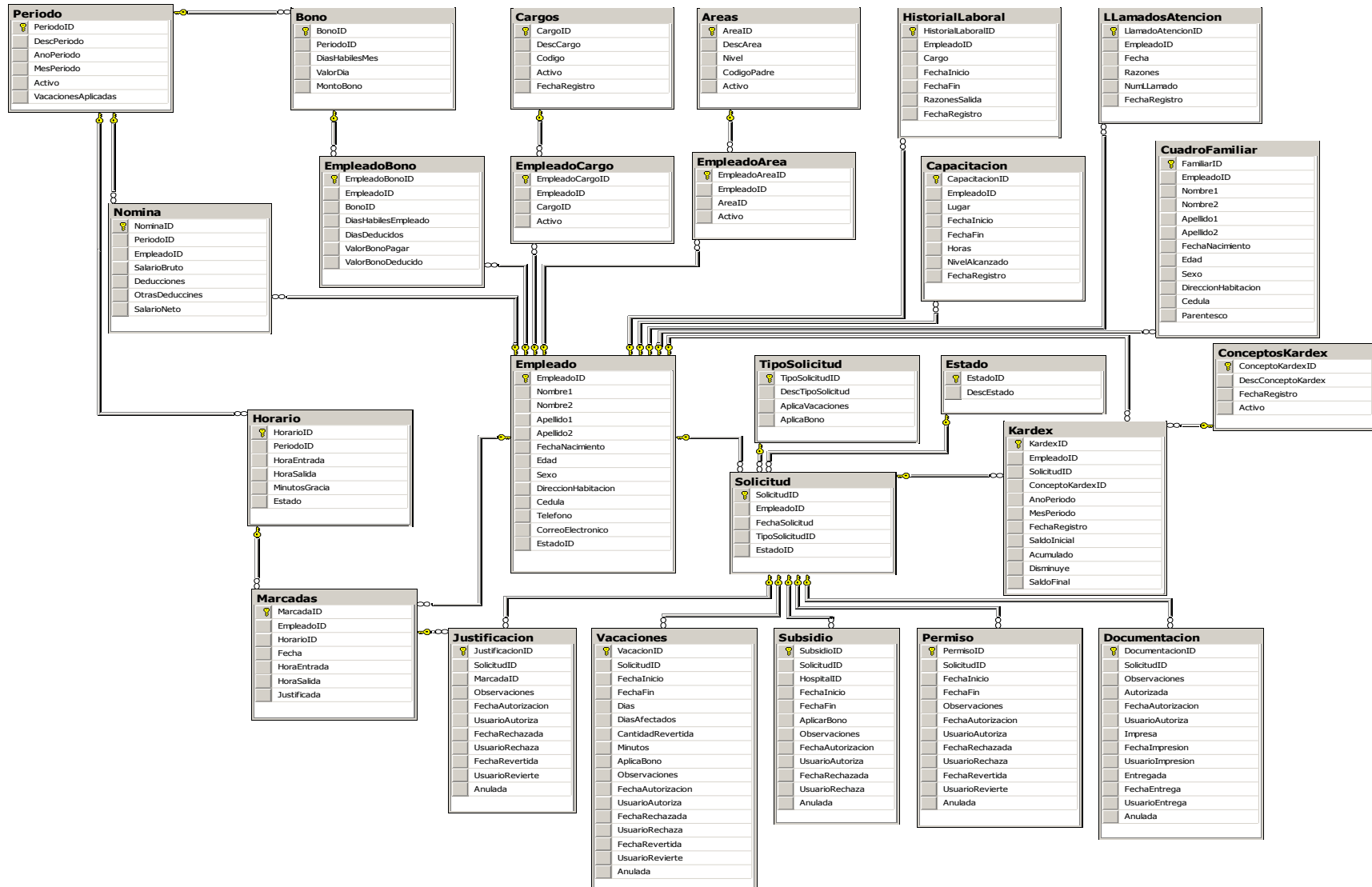
Justificación



Subsidio






MODELO DE DATOS



DICCIONARIO DE DATOS

Empleado			
Nombre Entidad	Empleado		
Nombre Tabla	Empleado		
Codigo SQL	CREATE TABLE dbo.Empleado (EmpleadoID int IDENTITY (1,1) , Nombre1 varchar (50) NULL, Nombre2 varchar (50) NULL, Apellido1 varchar (50) NULL, Apellido2 varchar (50) NULL, FechaNacimiento datetime NULL, Edad int NULL, Sexo char (1) NULL, DireccionHabitacion varchar (200) NULL, Cedula char (14) NULL, Telefono char (8) NULL, CorreoElectronico varchar (50) NULL, EstadoID int NULL)		
Campos de tabla Empleado			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
EmpleadoID 🔑	int	NO	Identificador de empleado
Nombre1	varchar(50)	YES	Primer nombre del empleado
Nombre2	varchar(50)	YES	Segundo nombre del empleado
Apellido1	varchar(50)	YES	Primer apellido del empleado
Apellido2	varchar(50)	YES	Segundo apellido del empleado
FechaNacimiento	datetime	YES	Fecha de nacimiento del empleado
Edad	int	YES	Edad del empleado
Sexo	char(1)	YES	Sexo del empleado
DireccionHabitacion	varchar(200)	YES	Dirección de habitación del empleado
Cedula	char(14)	YES	Cedula de identidad del empleado
Telefono	char(8)	YES	Teléfono del empleado
CorreoElectronico	varchar(50)	YES	Correo electrónico del empleado
EstadoID	int	YES	Estado del empleado

ConceptosKardex			
Nombre Entidad	ConceptosKardex		
Nombre Tabla	ConceptosKardex		
Propietario	dbo		
Definición			
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.ConceptosKardex(ConceptoKardexID int IDENTITY(1,1) , DescConceptoKardex varchar(100) NULL, FechaRegistro datetime CONSTRAINT [DF_ConceptosKardex_FechaRegistro] DEFAULT (getdate()) NULL, Activo bit CONSTRAINT [DF_ConceptosKardex_Activo] DEFAULT ((0)) NULL, CONSTRAINT PK_ConceptosKardex PRIMARY KEY CLUSTERED (ConceptoKardexID)) go</pre>		
Campos de tabla ConceptosKardex			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
ConceptoKardexID 	int	NO	Identificador de concepto kardex
DescConceptoKardex	varchar(100)	YES	Descripción de concepto kardex
FechaRegistro	datetime	YES	Fecha de Registro del concepto
Activo	bit	YES	Estado del concepto kardex




Documentacion			
Nombre Entidad	Documentacion		
Nombre tabla	Documentacion		
Código SQL	CREATE TABLE dbo.Documentacion (DocumentacionID int IDENTITY (1,1) , SolicitudID int NULL, Observaciones varchar(200) NULL, Autorizada bit NULL, FechaAutorizacion datetime NULL, UsuarioAutoriza varchar(50) NULL, Impresa bit NULL, FechaImpresion datetime NULL, UsuarioImpresion varchar(50) NULL, Entregada bit NULL, FechaEntrega datetime NULL, UsuarioEntrega varchar(50) NULL, Anulada bit NULL)		
Campos de tabla Documentacion			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
<u>DocumentacionID</u> 	int	NO	Identificador de documentación
<u>SolicitudID</u> 	int	YES	Identificador de la solicitud
<u>Observaciones</u>	varchar(200)	YES	Observaciones de la solicitud
<u>Autorizada</u>	bit	YES	Indica la solicitud autorizada
<u>FechaAutorizacion</u>	datetime	YES	Fecha de la autorización
<u>UsuarioAutoriza</u>	varchar(50)	YES	Usuario de la autorización
<u>Impresa</u>	bit	YES	Indica solicitud impresa
<u>FechaImpresion</u>	datetime	YES	Fecha de impresión de documentación
<u>UsuarioImpresion</u>	varchar(50)	YES	Usuario de la impresión
<u>Entregada</u>	bit	YES	Indica documentación entregada
<u>FechaEntrega</u>	datetime	YES	Fecha de entrega de la documentación
<u>UsuarioEntrega</u>	varchar(50)	YES	Usuario que entrega documentación
<u>Anulada</u>	bit	YES	Indica la anulación de la solicitud

Bono			
Nombre Entidad	Bono		
Nombre tabla	Bono		
Propietario	dbo		
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Bono (BonoID int IDENTITY(1,1), PeriodoID int NULL, DiasHabilesMes int NULL, ValorDia int NULL, MontoBono int NULL, CONSTRAINT PK_Bono PRIMARY KEY CLUSTERED (BonoID), CONSTRAINT FK_Bono_Periodo FOREIGN KEY (PeriodoID) REFERENCES dbo.Periodo(PeriodoID)) go</pre>		
Campos de tabla Bono			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
<u>BonoID</u> 🔑	int	NO	Identificador de bono
<u>PeriodoID</u> 🔗	int	YES	Periodo en que se realiza el bono
<u>DiasHabilesMes</u>	int	YES	Días hábiles del mes
<u>ValorDia</u>	int	YES	Valor a pagar por día
<u>MontoBono</u>	int	YES	Monto del bono a pagar




EmpleadoBono

Nombre Entidad	EmpleadoBono
Nombre Tabla	EmpleadoBono
Propietario	dbo
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.EmpleadoBono (EmpleadoBonoID int IDENTITY (1,1) , EmpleadoID int NULL, BonoID int NULL, DiasHabilesEmpleado int NULL, DiasDeducidos int NULL, ValorBonoPagar int NULL, ValorBonoDeducido int NULL)</pre>

Campos de tabla EmpleadoBono





Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
<u>EmpleadoBonoID</u> 	int	NO	Identificador del bono del empleado
<u>EmpleadoID</u> 	int	YES	Identificador del empleado
<u>BonoID</u> 	int	YES	Identificador del bono del mes
<u>DiasHabilesEmpleado</u>	int	YES	Días hábiles laborales del empleado
<u>DiasDeducidos</u>	int	YES	Días deducidos del empleado
<u>ValorBonoPagar</u>	int	YES	Valor del monto a pagar del bono
<u>ValorBonoDeducido</u>	int	YES	Valor del monto a deducir del bono



Justificacion	
Nombre Entidad	Justificacion
Nombre Tabla	Justificacion
Propietario	dbo
Definición	
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Justificacion(JustificacionID int IDENTITY(1,1) , SolicitudID int NULL, MarcadaID int NULL, Observaciones varchar(200) NULL, FechaAutorizacion datetime NULL, UsuarioAutoriza varchar(50) NULL, FechaRechazada datetime NULL, UsuarioRechaza varchar(50) NULL, FechaRevertida datetime NULL, UsuarioRevierte varchar(50) NULL, Anulada bit NULL)</pre>

Campos de tabla Justificacion			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
JustificacionID 	int	NO	Identificador de la justificación solicitada
SolicitudID 	int	YES	Identificador de la solicitud
MarcadaID 	int	YES	Identificador de la marcada
Observaciones	varchar(200)	YES	Observaciones de la justificación
FechaAutorizacion	datetime	YES	Fecha de autorización de la justificación
UsuarioAutoriza	varchar(50)	YES	Usuario que autoriza solicitud
FechaRechazada	datetime	YES	Fecha de rechazo de la solicitud
UsuarioRechaza	varchar(50)	YES	Usuario de rechazo de la solicitud
FechaRevertida	datetime	YES	Fecha de reversión de la solicitud
UsuarioRevierte	varchar(50)	YES	Usuario que revierte la solicitud
Anulada	bit	YES	Fecha de anulación de la solicitud

Kardex	
Nombre Entidad	Kardex
Nombre Tabla	Kardex
Propietario	dbo
Definición	
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Kardex(KardexID int IDENTITY(1,1), EmpleadoID int NULL, SolicitudID int NULL, ConceptoKardexID int NULL, AnoPeriodo char(4) NULL, MesPeriodo char(2) NULL, FechaRegistro datetime NULL, SaldoInicial float) go</pre>

Campos de la tabla Kardex

Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
KardexID 	int	NO	Identificador de Kardex
EmpleadoID 	int	YES	Identificador del Empleado
SolicitudID 	int	YES	Identificador de la solicitud
ConceptoKardexID 	int	YES	Identificador de Concepto de Kardex
AnoPeriodo	char(4)	YES	Periodo año
MesPeriodo	char(2)	YES	Periodo mes
FechaRegistro	datetime	YES	Fecha de registro
SaldoInicial	float	YES	Saldo Inicial del empleado
Acumulado	float	YES	Acumulado en el periodo.
Disminuye	float	YES	Valor de días que disminuye el empleado en periodo.
SaldoFinal	float	YES	Saldo Final

Marcadas			
Nombre Entidad	Marcadas		
Nombre Tabla	Marcadas		
Propietario	dbo		
Definición			
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Marcadas (MarcadaID int IDENTITY (1,1) , EmpleadoID int NULL, HorarioID int NULL, Fecha datetime NULL, HoraEntrada datetime NULL, HoraSalida datetime NULL, Justificada bit NULL, CONSTRAINT PK_Marcadas PRIMARY KEY CLUSTERED (MarcadaID), CONSTRAINT FK_Marcadas_Empleado FOREIGN KEY (EmpleadoID) REFERENCES dbo.Empleado (EmpleadoID)) go</pre>		
Campos de la tabla Marcada			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
MarcadaID 	int	NO	Identificador de Marcada
EmpleadoID 	int	YES	Identificador del Empleado
HorarioID	int	YES	Identificador de Horario
Fecha	datetime	YES	Fecha de Marcada
HoraEntrada	datetime	YES	Hora de entrada del empleado
HoraSalida	datetime	YES	Hora de Salida del empleado
Justificada	bit	YES	Indica si la marcada es justificada

Periodo			
Nombre Entidad	Periodo		
Nombre Tabla	Periodo		
Propietario	dbo		
Definición			
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Periodo(PeriodoID int IDENTITY(1,1), DescPeriodo varchar(50) NULL, AnoPeriodo char(4) NULL, MesPeriodo char(2) NULL, Activo bit NULL, VacacionesAplicadas bit NULL, CONSTRAINT PK_Periodo PRIMARY KEY CLUSTERED (PeriodoID)) go</pre>		
Campos de la tabla Periodo			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
PeriodoID🔑	int	NO	Identificador de Periodo
DescPeriodo	varchar(50)	YES	Descripción de Periodo
AnoPeriodo	char(4)	YES	Periodo Año
MesPeriodo	char(2)	YES	Periodo Mes
Activo	bit	YES	Indica si el periodo esta activo
VacacionesAplicadas	bit	YES	Indica si ya fueron aplicadas vacaciones para el periodo.

Permiso	
Nombre Entidad	Permiso
Nombre Tabla	Permiso
Propietario	dbo
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Permiso (PermisoID int IDENTITY (1,1) , SolicitudID int NULL, FechaInicio smalldatetime NULL, FechaFin smalldatetime NULL, Observaciones varchar(200) NULL, FechaAutorizacion datetime NULL, UsuarioAutoriza varchar(50) NULL, FechaRechazada datetime NULL, UsuarioRechaza varchar(50) NULL, FechaRevertida datetime NULL, UsuarioRevierte varchar(50) NULL, Anulada bit NULL)</pre>


Campos de la tabla Permiso			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
PermisoID 	int	NO	Identificador de Permiso
SolicitudID 	int	YES	Identificador de la Solicitud
FechaInicio	smalldatetime	YES	Fecha de Inicio del Permiso
FechaFin	smalldatetime	YES	Fecha Fin del Permiso
Observaciones	varchar(200)	YES	Observaciones que se realizan al permiso.
FechaAutorizacion	datetime	YES	Fecha en que se autoriza la solicitud de permiso
UsuarioAutoriza	varchar(50)	YES	Usuario que autoriza la solicitud
FechaRechazada	datetime	YES	Fecha en que se rechaza la solicitud
UsuarioRechaza	varchar(50)	YES	Usuario que rechaza la solicitud
FechaRevertida	datetime	YES	Fecha en que se revierte un permiso.
UsuarioRevierte	varchar(50)	YES	Usuario que revierte el permiso.
Anulada	bit	YES	Indica si la solicitud de permiso fue anulada.

Solicitud			
Nombre Entidad	Solicitud		
Nombre Tabla	Solicitud		
Propietario	dbo		
Definición			
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Solicitud(SolicitudID int IDENTITY(1,1) , EmpleadoID int NULL, FechaSolicitud datetime NULL, TipoSolicitudID int NULL, EstadoID int NULL, CONSTRAINT PK_Solicitud PRIMARY KEY CLUSTERED (SolicitudID) , CONSTRAINT FK_Solicitud_Empleado FOREIGN KEY (EmpleadoID) REFERENCES dbo.Empleado (EmpleadoID) , CONSTRAINT FK_Solicitud_TipoSolicitud FOREIGN KEY (TipoSolicitudID) REFERENCES dbo.TipoSolicitud (TipoSolicitudID) , CONSTRAINT FK_Solicitud_Estado FOREIGN KEY (EstadoID) REFERENCES dbo.Estado (EstadoID)) go</pre>		
Campos de la tabla Solicitud			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
SolicitudID 🔑	int	NO	Identificador de la solicitud
EmpleadoID 📄	int	YES	Identificador del empleado que realiza la solicitud
FechaSolicitud	datetime	YES	Fecha de la solicitud
TipoSolicitudID 📄	int	YES	Identificador del tipo de Solicitud
EstadoID 📄	int	YES	Identificador del estado de la solicitud


Subsidio	
Nombre Entidad	Subsidio
Nombre Tabla	Subsidio
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Subsidio(SubsidioID int IDENTITY(1,1), SolicitudID int NULL, HospitalID int NULL, FechaInicio datetime NULL, FechaFin datetime NULL, AplicarBono bit NULL, Observaciones varchar(200) NULL, FechaAutorizacion datetime NULL, UsuarioAutoriza varchar(50) NULL, FechaRechazada datetime NULL, UsuarioRechaza varchar(50) NULL, Anulada bit NULL)</pre>

Campos de la tabla Subsidio

Nombre de Campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
SubsidioID 	int	NO	Identificador del Subsidio
SolicitudID 	int	YES	Identificador de la solicitud
HospitalID	int	YES	Identificador del Hospital que emitió el subsidio
FechaInicio	datetime	YES	Fecha de Inicio del Subsidio
FechaFin	datetime	YES	Fecha de finalización del subsidio
AplicarBono	bit	YES	Indica si el subsidio aplica bono
Observaciones	varchar(200)	YES	Observaciones de la solicitud del subsidio
FechaAutorizacion	datetime	YES	Fecha en que se autoriza el subsidio
UsuarioAutoriza	varchar(50)	YES	Usuario que autoriza el subsidio
FechaRechazada	datetime	YES	Fecha que se rechaza el subsidio, en caso que sea rechazado
UsuarioRechaza	varchar(50)	YES	Usuario que rechaza el subsidio
Anulada	bit	YES	Indica si la solicitud de subsidio fue anulada

TipoSolicitud			
Nombre Entidad	TipoSolicitud		
Nombre Tabla	TipoSolicitud		
Código SQL	CREATE TABLE dbo.TipoSolicitud(TipoSolicitudID int IDENTITY (1,1) , DescTipoSolicitud varchar(50) NULL, AplicaVacaciones bit NULL, AplicaBono bit NULL)		
Campos de la tabla TipoSolicitud			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
TipoSolicitudID 	int	NO	Identificador del tipo de solicitud
DescTipoSolicitud	varchar(50)	YES	Descripción del tipo de solicitud
AplicaVacaciones	bit	YES	Indica si la solicitud afecta a vacaciones
AplicaBono	bit	YES	Indica si el tipo de solicitud afecta al bono

Estado	
Nombre Entidad	Estado
Nombre tabla	Estado
Propietario	dbo
Definición	
Código SQL	CREATE TABLE dbo.Estado(EstadoID int IDENTITY(1,1), DescEstado varchar(50) NULL, CONSTRAINT PK_Estado PRIMARY KEY CLUSTERED (EstadoID))

Campos de tabla Estado			
Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
EstadoID 	int	NO	Identificador del estado
DescEstado	varchar(50)	YES	Descripción del estado

Vacaciones

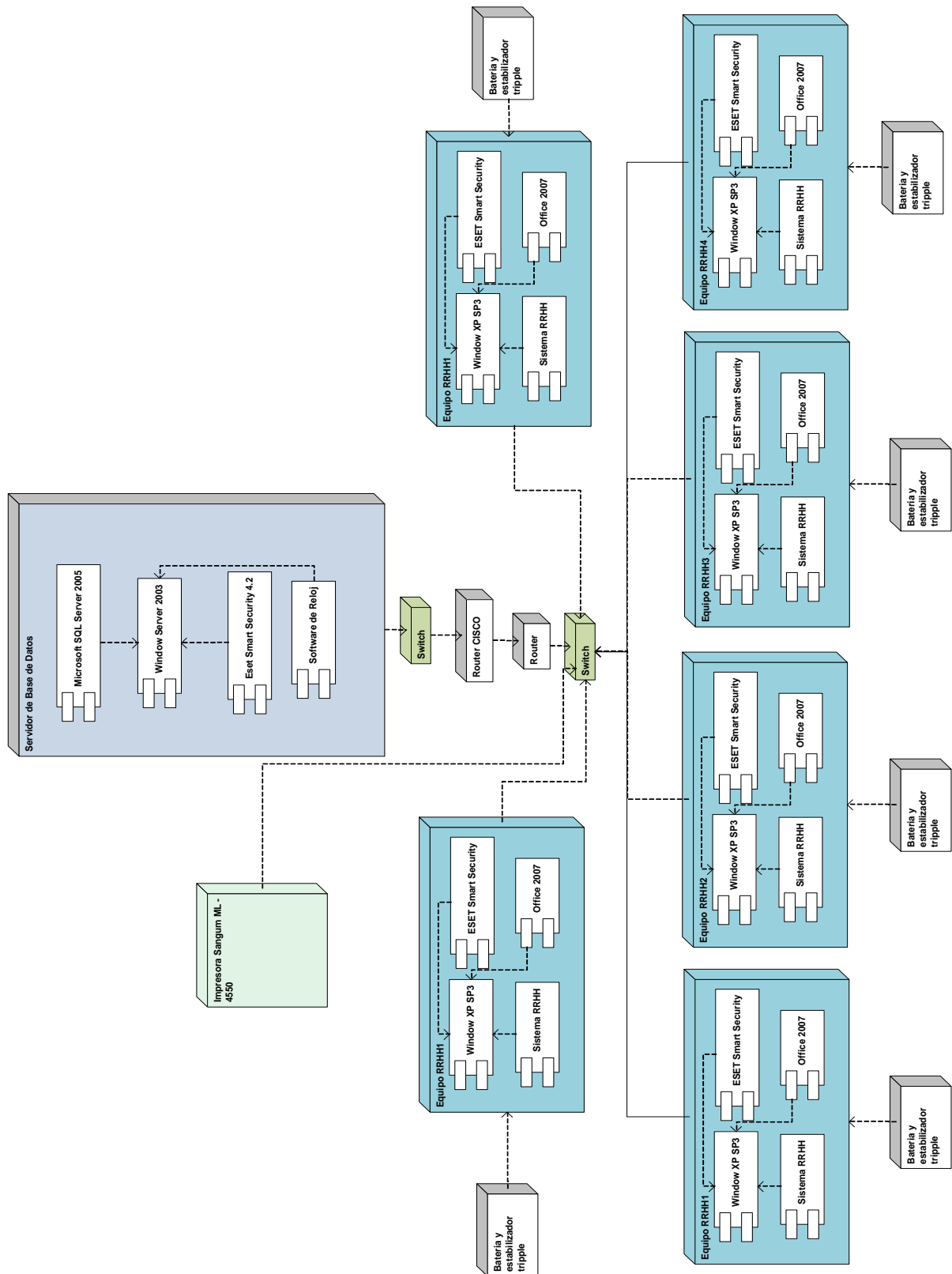
Nombre Tabla	Vacaciones
Código SQL	<pre>CREATE TABLE dbo.Vacaciones (VacacionID int IDENTITY (1,1) , SolicitudID int NULL, FechaInicio smalldatetime NULL, FechaFin smalldatetime NULL, Dias int NULL, DiasAfectados int NULL, CantidadRevertida int NULL, Observaciones varchar(200) NULL, FechaAutorizacion datetime NULL, UsuarioAutoriza varchar(50) NULL, FechaRechazada datetime NULL, UsuarioRechaza varchar(50) NULL, FechaRevertida datetime NULL, UsuarioRevierte varchar(50) NULL, Anulada bit NULL)</pre>

Campos de la tabla Vacaciones

Nombre de campo	Tipo de Datos	NULL	Definición
VacacionID 	int	NO	Identificador de la solicitud de vacaciones
SolicitudID 	int	YES	Identificador de Solicitud
FechaInicio	smalldatetime	YES	Fecha de inicio de la solicitud
FechaFin	smalldatetime	YES	Fecha de Finalización
Dias	int	YES	Días solicitados
DiasAfectados	int	YES	Días afectados por la solicitud.
CantidadRevertida	int	YES	Cantidad revertida
Minutos	int	YES	Minutos afectados
AplicaBono	bit	YES	Indica si tiene afectación al bono
Observaciones	varchar(200)	YES	Observaciones de la solicitud
FechaAutorizacion	datetime	YES	Fecha en que se autoriza la solicitud
UsuarioAutoriza	varchar(50)	YES	Usuario que autoriza la solicitud
FechaRechazada	datetime	YES	Fecha en que se rechaza la solicitud
UsuarioRechaza	varchar(50)	YES	Usuario que rechaza la solicitud
FechaRevertida	datetime	YES	Fecha en que se revierte la solicitud
UsuarioRevierte	varchar(50)	YES	Usuario que revierte la solicitud
Anulada	bit	YES	Indica si la solicitud fue anulada

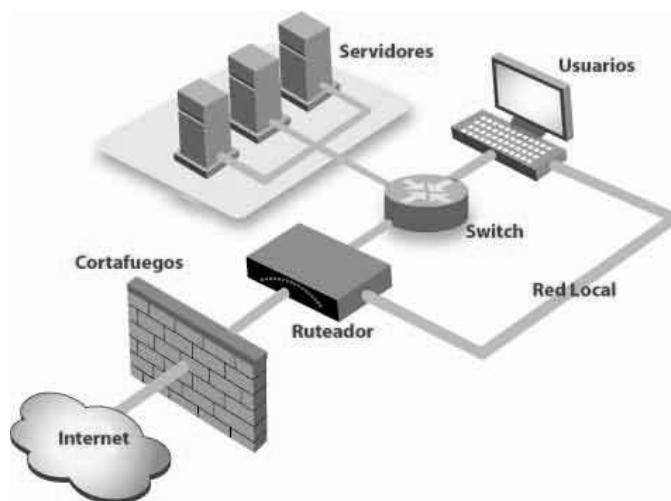
DIAGRAMA DE DESPLIEGUE

En el siguiente diagrama se muestra la distribución que tendrá el sistema de Recursos Humanos en la etapa de su implementación en el Ministerio. Para su buen funcionamiento debe contar con un servidor con sistema operativo Windows Server 2003, gestor de Base de Datos SQL Server 2005 Enterprise, además del software del reloj para bajar las marcadas aun archivo de texto y luego hacer su importación por medio del sistema de Recursos Humanos a la Base de Datos.



CAPITULO III

MODULO DE RED



SITUACIÓN ACTUAL DE LA RED DEL MIGOB

El Ministerio de Gobernación cuenta con una red LAN, la cual tiene 190 puntos de red habilitados, distribuidos en cinco plantas, donde funcionan varias Direcciones de carácter administrativo. Actualmente se utilizan 169 puntos de red. Los equipos de computadoras existentes son 145 y se distribuyen de la siguiente manera:

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS DE COMPUTADORAS ACTUALES	
Quinta Planta	40
Cuarta Planta	24
Tercera Planta	16
Segunda Planta	24
Planta Baja	41
TOTAL	145

El número de impresoras de red existentes son 24 y se distribuyen de la siguiente manera:

DISTRIBUCIÓN DE EQUIPOS DE IMPRESORAS ACTUALES	
Quinta Planta	7
Cuarta Planta	9
Tercera Planta	3
Segunda Planta	2
Planta Baja	4
TOTAL	24

Diagrama de distribución física actual de los equipos

La topología de red utilizada en la red LAN del Ministerio de Gobernación, es de tipo estrella.

Diagrama de distribución física actual de la planta baja

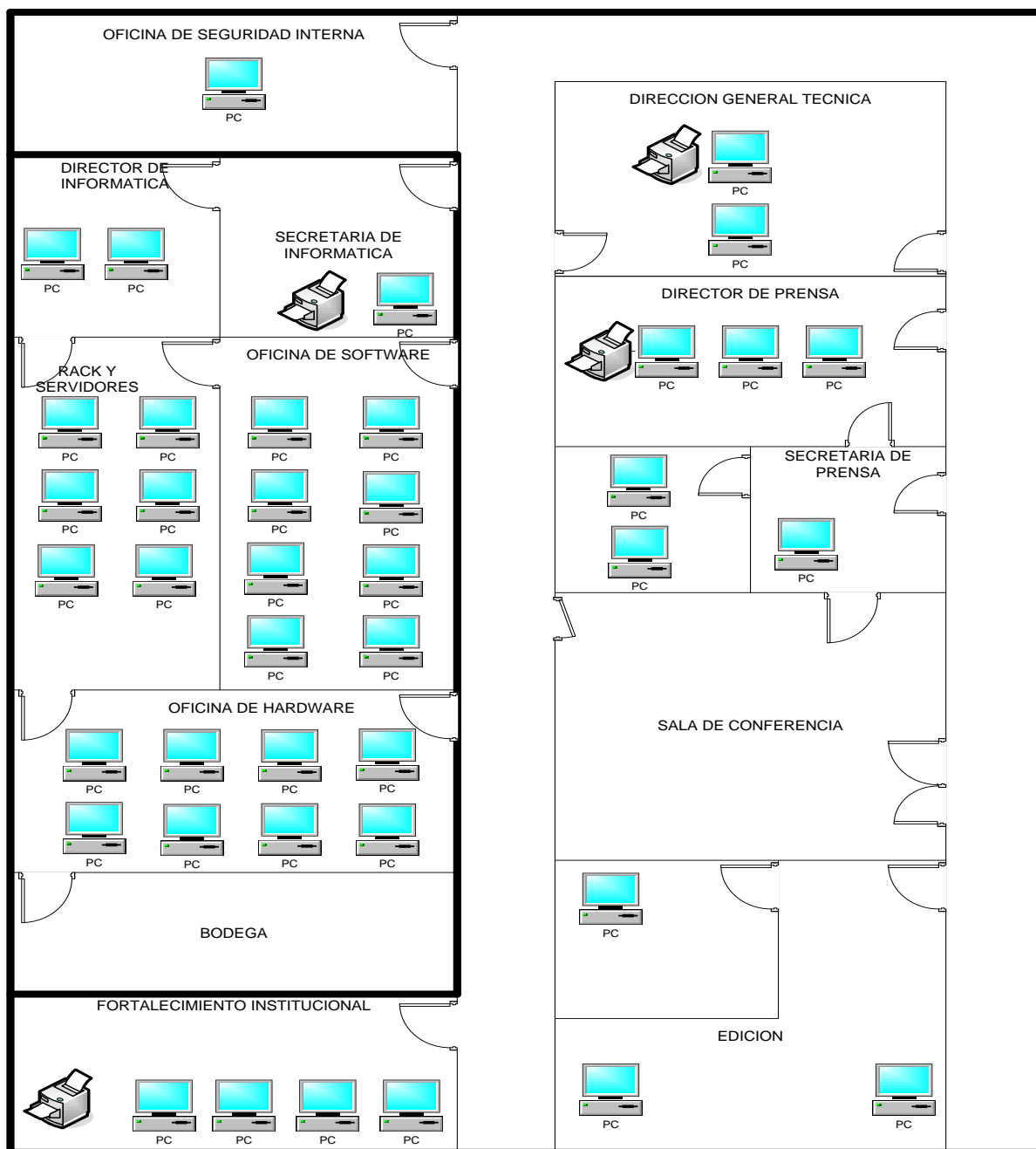


Diagrama de distribución física actual del segundo piso

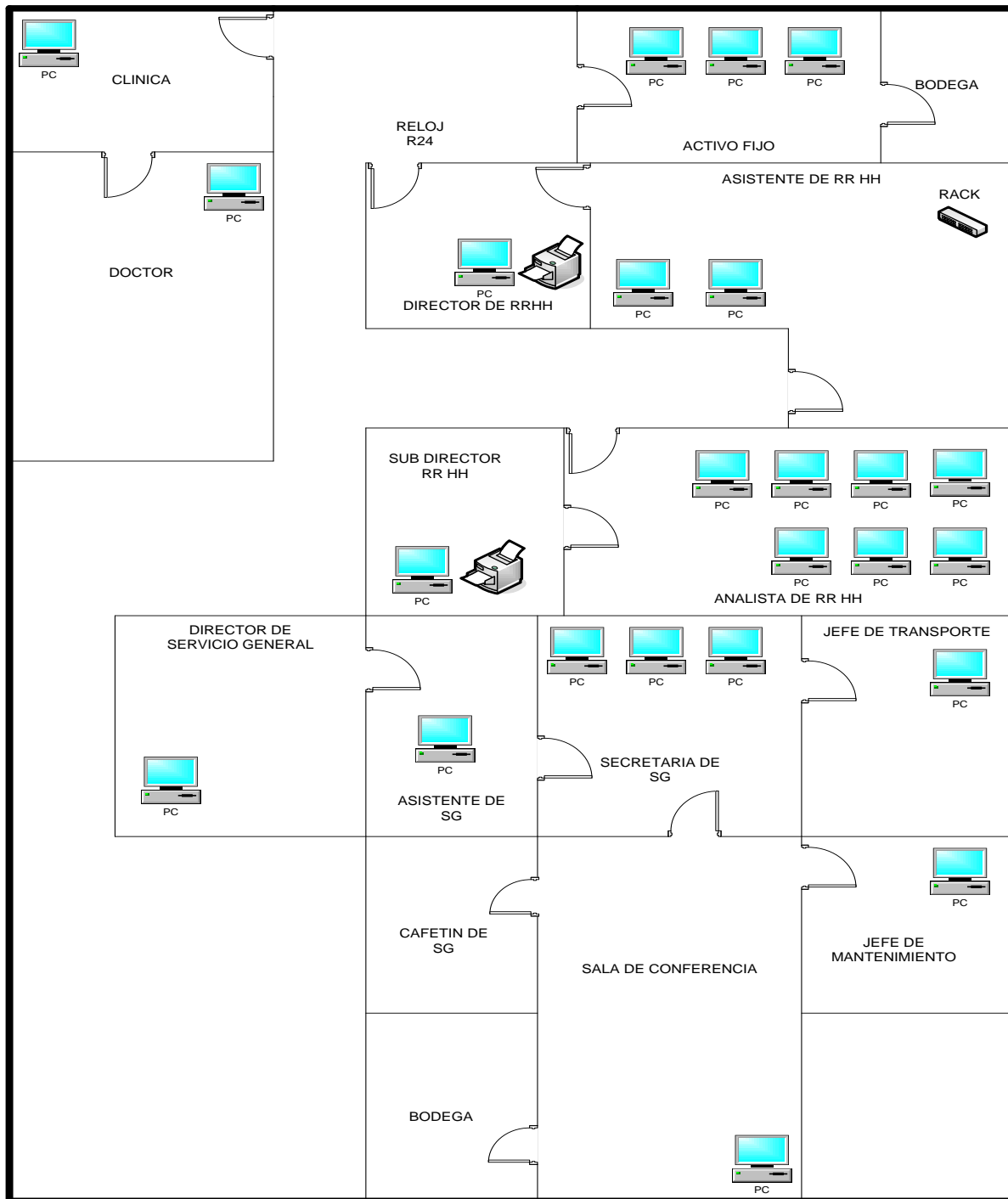


Diagrama de distribución física actual del tercer piso

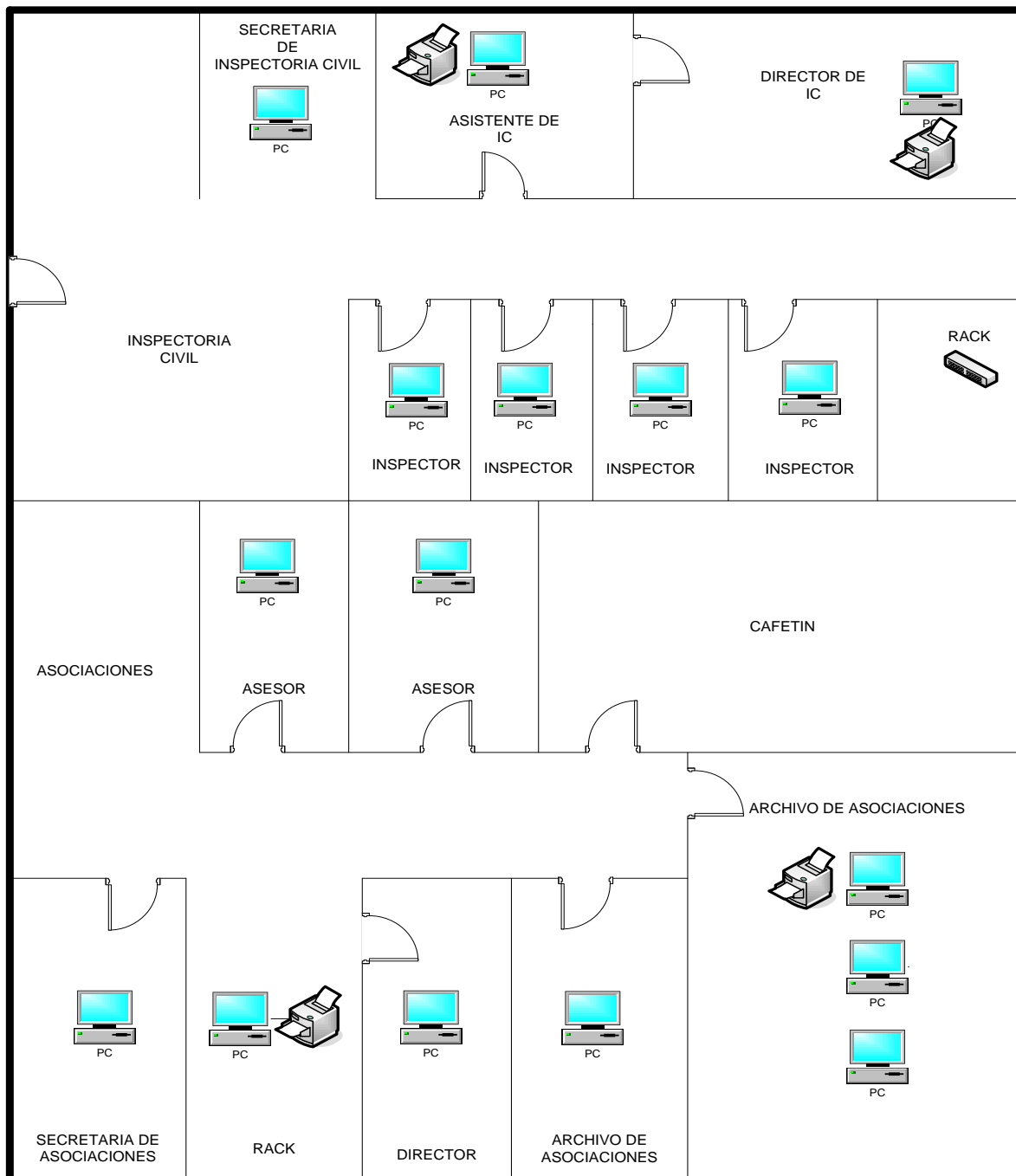


Diagrama de distribución física actual de cuarto piso

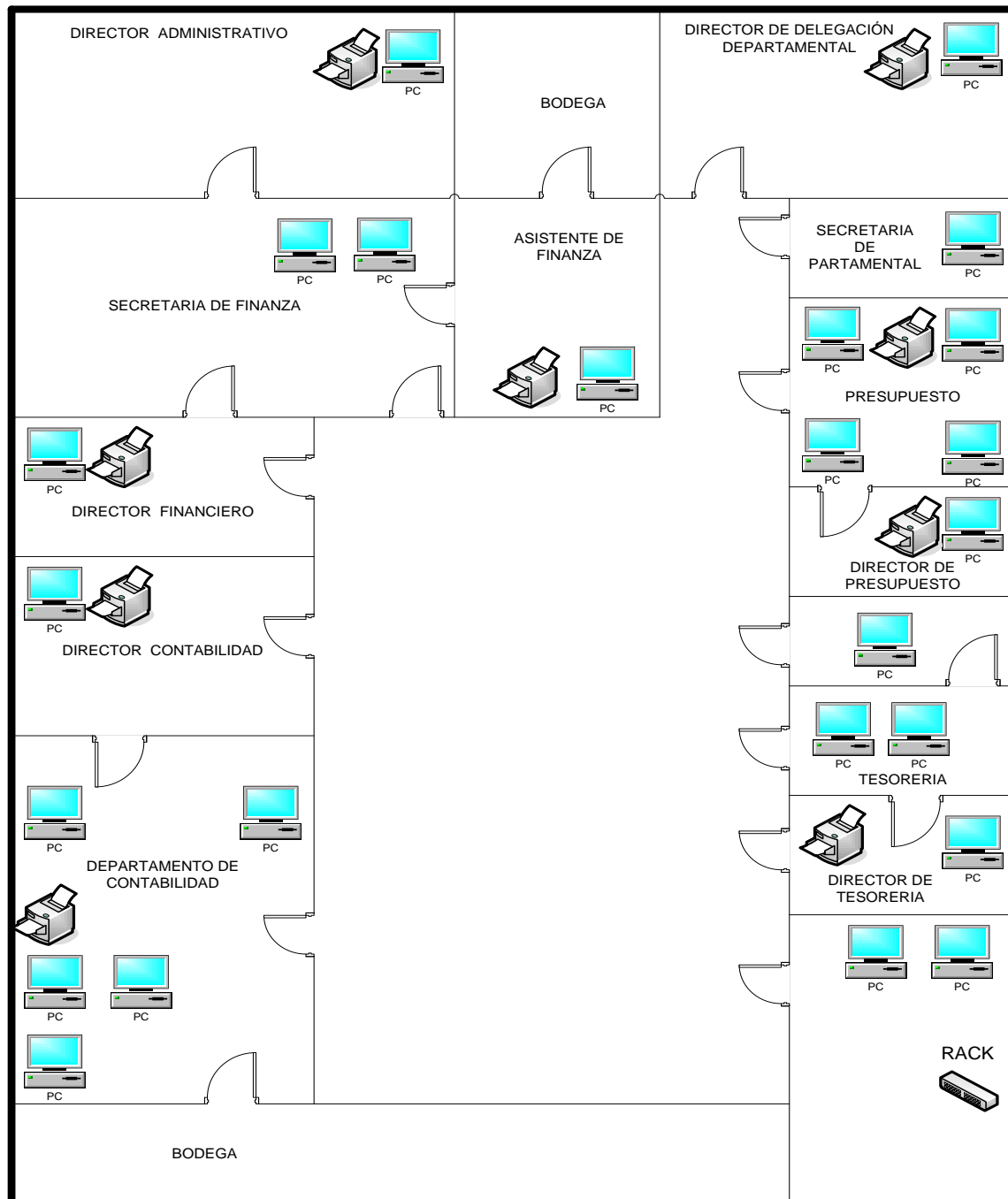
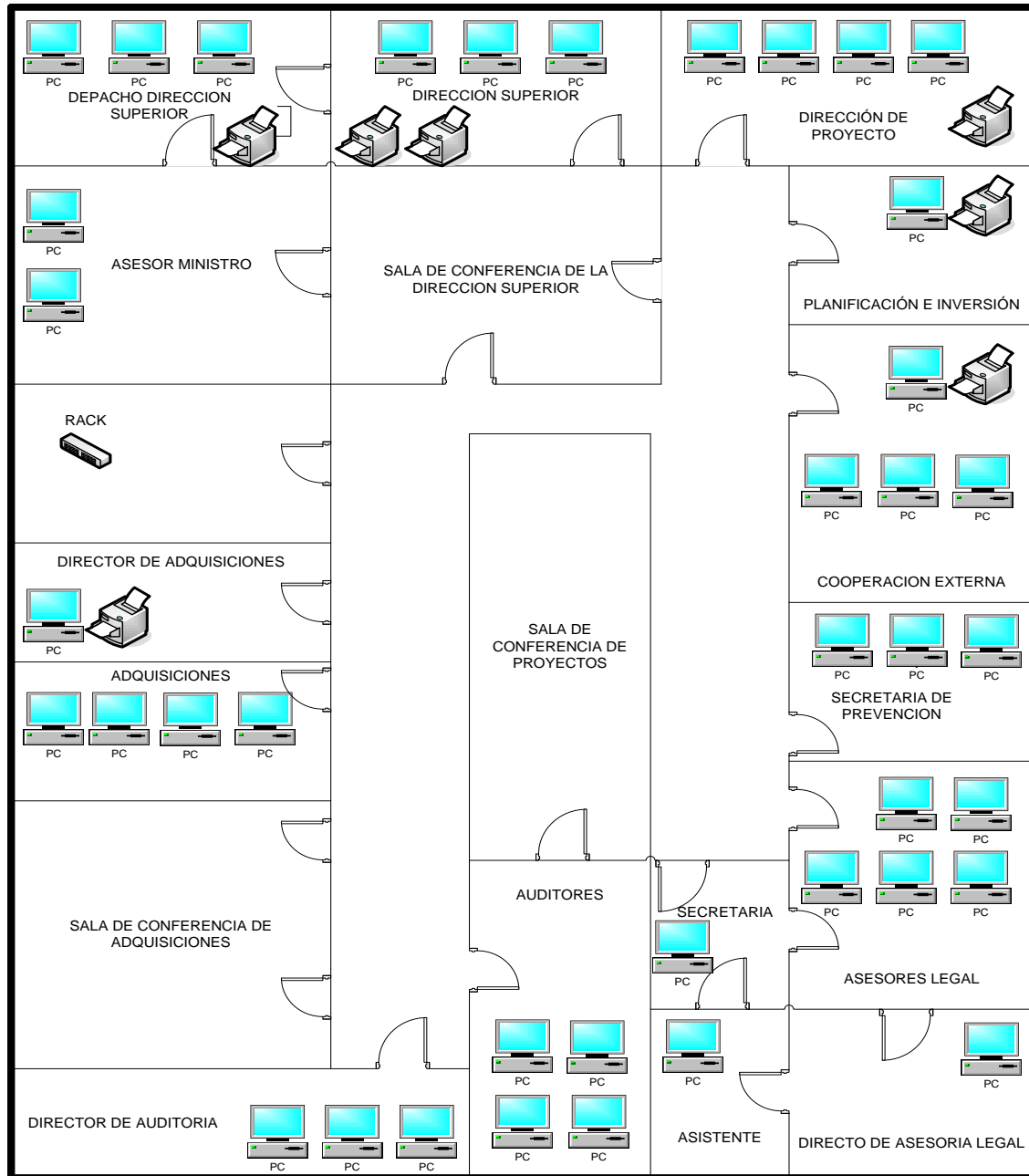


Diagrama de distribución física actual del quinto piso



REQUERIMIENTOS TECNICOS ACTUALES DE EQUIPOS

En el Ministerio de Gobernación existen 145 equipos de cómputo con las siguientes características:

Cantidad de equipos: 62

No.	Descripción	Requerimientos
1	Procesador	Pentium IV
1.1	Velocidad Procesador	De 1.8 GHz a 2.4 GHz
2	Memoria RAM	De 512 MB a 1 GB
3	Disco Duro	De 40GB a 80 GB
4	Tarjeta de Red	10/100 Mbps
5	Unidad Driver	CD-R
6	Tarjeta Principal	Intel ,Asrock o MSI

Cantidad de equipos: 58

No.	Descripción	Requerimientos
1	Procesador	Pentium D
1.1	Velocidad Procesador	2.8 GHz a 3.0 GHz
2	Memoria RAM	De 1 GB a 2 GB
3	Disco Duro	120 GB a 180 GB
4	Tarjeta de Red	10/100 Mbps

5	Unidad Driver	CD-RW
6	Puertos	USB,Serial,Paralelo
7	Tarjeta Principal	Intel ,Asrock

Cantidad de equipos: 25

No.	Descripción	Requerimientos
1	Procesador	Core 2 Duo
1.1	Velocidad Procesador	1.8 GHz a 2.83. GHz
2	Memoria RAM	De 1 GB a 2 GB
3	Disco Duro	160 GB a 250 GB
4	Tarjeta de Red	10/100 Mbps
5	Unidad Driver	CD-RW
7	Tarjeta Principal	Intel ,Asrock

Requerimientos técnicos actuales de las impresoras del Ministerio de Gobernación.

1. Catorce Impresoras *Samsung ML-4550* Laser monocromo multifuncional.

Características:

- 43 ppm en carta
- Hasta 1200x1200 dpi
- Procesador 500 MHz
- Memoria Ram de 128MB

2. Diez Impresoras *Lexmark X6650* Laser monocromo multifuncional.

Características:

- 35 ppm en carta
- Hasta 4800x1200 dpi
- Procesador 633 MHz
- Memoria Ram de 256 MB

EQUIPOS DE COMUNICACIÓN INSTALADOS

Planta Baja y Cuarto de Servidores:

Los equipos instalados en el Rack del Cuarto de Servidores son dos patch panel de 24 puerto con siglas (A-C) y uno de 16 puerto con sigla (B), dos switch de 24 puerto con siglas (A-C) y uno de 12 puerto con sigla (B), tres organizadores de cables horizontales, Cuarto de equipos de comunicación de la Planta baja y el Enlace al Internet, una Bandeja de Pared de Fibra Óptica, una UPS para rack de 1050 VA, Una UPS de piso de 1050VA, Un Estabilizador de 2400 Watts, un Power Streep.

Servidores

Los servidores existentes en el Ministerio de Gobernación son los siguientes.

1. Servidor de correo MIGOB Linux SMTP.
2. Servidor de Archivo.
3. Servidor de Base de Datos.
4. Servidor Web.
5. Servidor de Aplicaciones.
6. Servidor de Dominio (migob.gob.ni).

Segundo Piso:

Los equipos instalados en el gabinete de la Segundo Baja son: 1 patch panel de 24 puerto con siglas (R1A), 1switch 24 puerto, 1 transceiver de fibra óptica, 1 switch de 12 puertos de fibra optica Duplex SC, marca CISCO serie 2900, 1 Enrutador marca CISCO serie 3600,1 UPS de rack, 1 Organizador de cable Horizontal, 1 bandeja de pared de fibra óptica, 1 Power Streep.

Tercer Piso:

Los equipos que se encuentran instalados en el Rack de Pared del tercer piso son: 2 Patch panel de 24 puertos, 2 Switch de 24 puertos, 1 UPS de Rack de 1050 VA, 2 Organizador de cable horizontales, 1 Power Streep.

Cuarto Piso:

Los equipos que se encuentran instalados en el gabinete del cuarto piso son:

1 power streep, 1 patch panel de 24 puertos, 1 bandeja de fibra óptica, 1 organizador de cable horizontal.

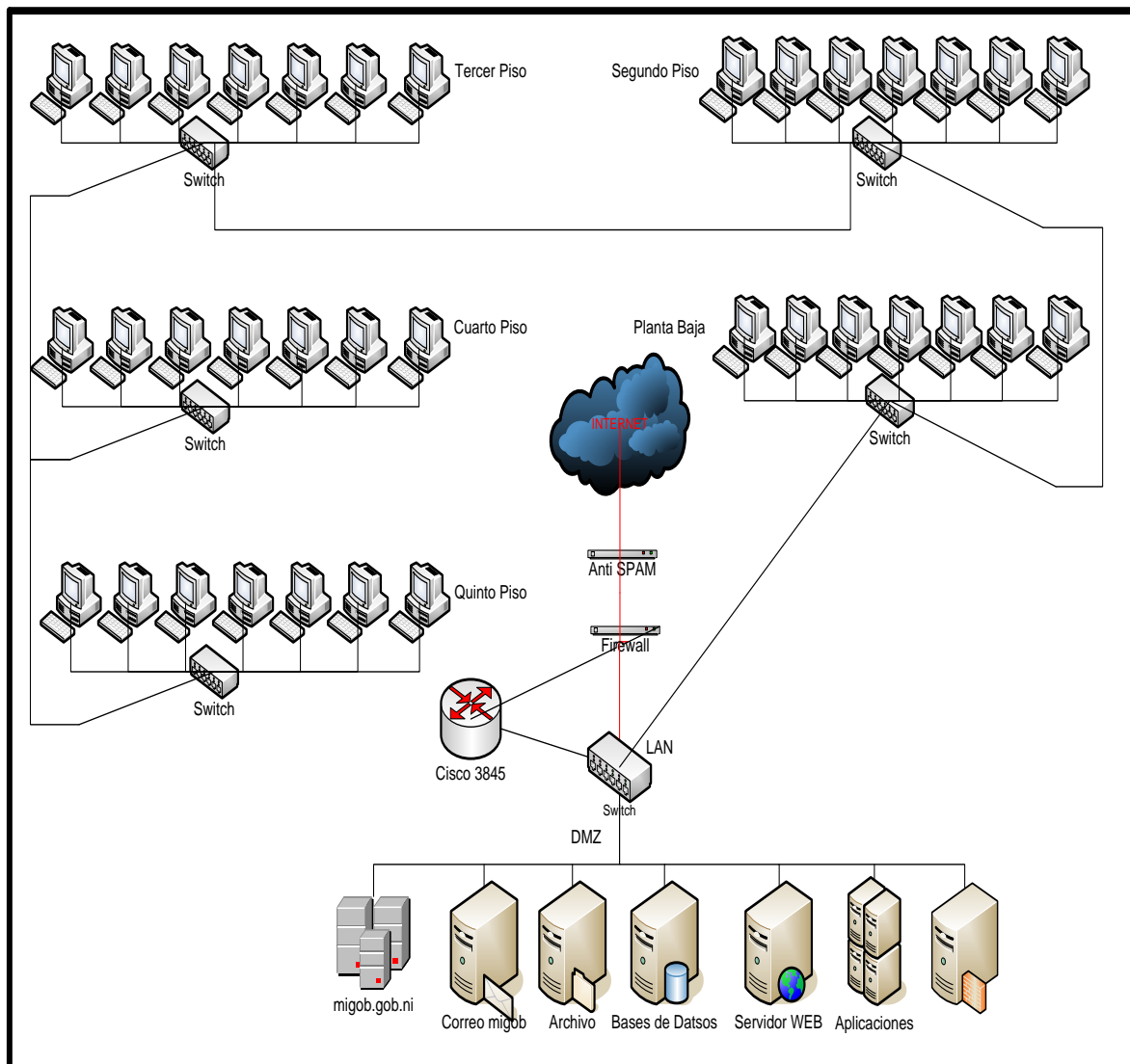
Quinto Piso:

Los equipos que se encuentran instalados en el Gabinete del Quinto Piso son:

Un Patch Panel de 24 puerto, 1 Switch de 24 puerto, 1 Switch de 8 puerto, 1 UPS de Rack de 1050 VA, 1 Transsiver de fibra óptica duplex SC, 1 bandeja de fibra óptica,1 Organizador de cable horizontal, 1 Power Streep.

DISTRIBUCIÓN ACTUAL DE LA RED LAN DEL MIGOB

El siguiente diagrama muestra la distribución actual de la red LAN del Ministerio de Gobernación:



En redes LAN con topología en estrella cada estación está directamente conectada a un nodo central, generalmente a través de dos enlaces punto a punto, uno para transmisión y otro para recepción. Los switches utilizados en cada una de las oficinas o Divisiones que conforman la red interna del MIGOB son de capa dos. Este es el tipo de switch de red de área local (LAN) más básico, el cual opera en la capa 2 del modelo OSI.

PROPUESTA DE DISTRIBUCION DE RED LAN

Dado que el prototipo de Sistema requiere ser implementado en todo el edificio del Ministerio de Gobernación por las consultas y solicitudes que realizarán los funcionarios y las autorizaciones por los directores a dichas solicitudes, se propone la creación de VLAN en las Direcciones de cada piso para obtener un mejor rendimiento de los recursos de red. La VLAN permitirá definir una nueva red por encima de la red física y, por lo tanto, ofrecerá las siguientes ventajas: Mayor flexibilidad en la administración y en los cambios de la red, ya que la arquitectura puede cambiarse usando los parámetros de los conmutadores; aumento de la seguridad, ya que la información se encapsula en un nivel adicional y posiblemente se analiza; disminución en la transmisión de tráfico en la red. Esta propuesta no genera ningún costo adicional.

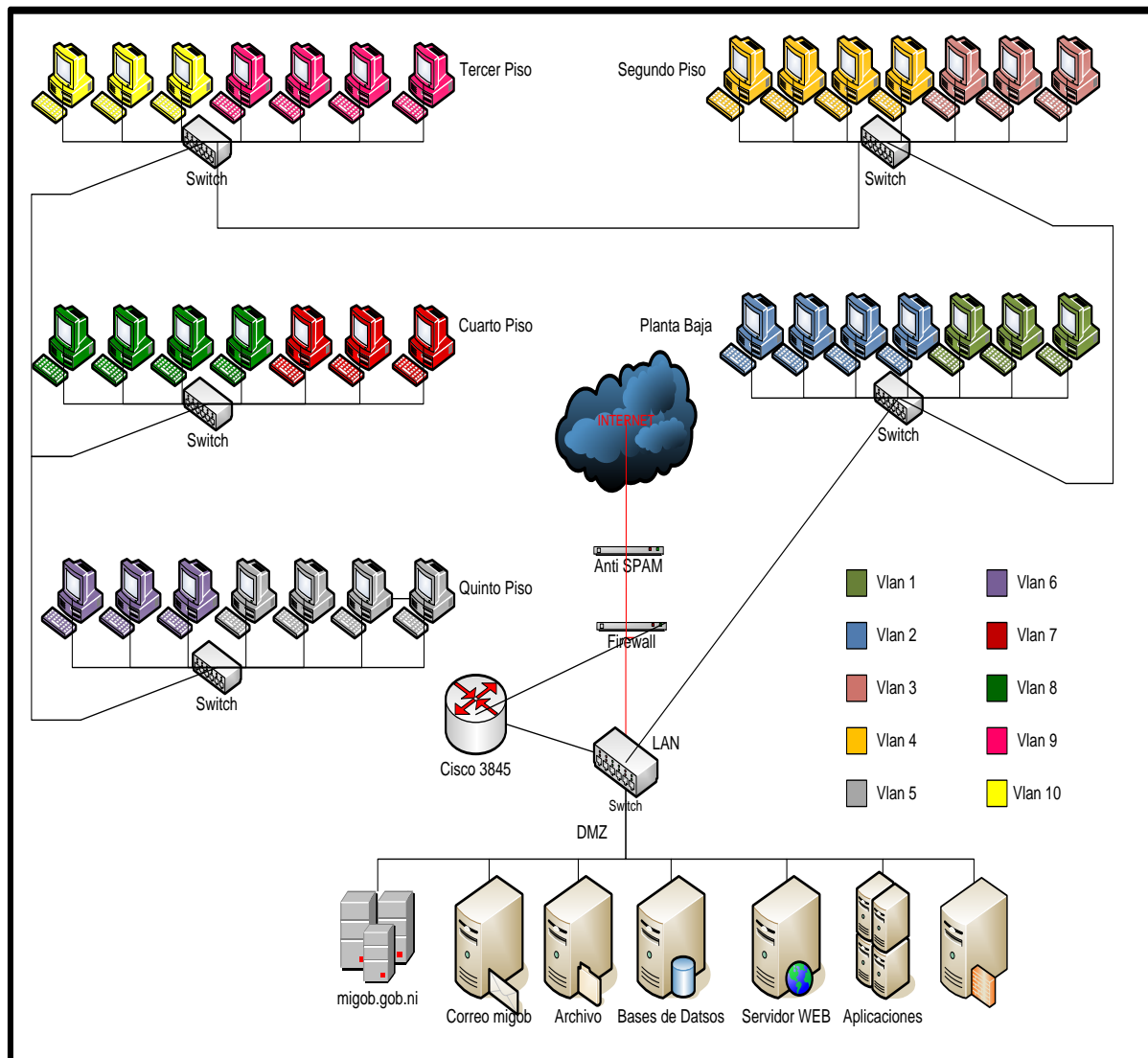
CONFIGURACIÓN DE VLAN'S PARA RECURSOS HUMANOS

```
Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#exit
Switch(config)#interface FastEthernet0/2
Switch(config-if)#vlan 2
Switch(config-vlan)#name RRHH
```

```

Switch>enable
Switch#configure terminal
Enter configuration commands, one per line. End with CNTL/Z.
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport mode trunk
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport mode access
Switch(config-if)#
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config)#
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config)#interface FastEthernet0/1
Switch(config-if)#
Switch(config)#interface FastEthernet0/5
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
Switch(config)#interface FastEthernet0/4
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
Switch(config)#interface FastEthernet0/2
Switch(config-if)#
Switch(config-if)#switchport access vlan 2
Switch(config-if)#
    
```

Diagrama de red propuesto con implementación de VLAN's:



CONCLUSIONES

Una vez realizado el análisis del sistema de Recursos Humanos para el Ministerio de Gobernación e identificando los beneficios que se pueden obtener con el desarrollo del mismo podemos concluir lo siguiente.

Hemos comprendido las actividades que se realizan en el departamento de Recursos Humanos e identificado la problemática, siendo esta las grandes cantidades de información que se debe administrar. Además de los procesos tardados que deben realizarse para la elaboración de la planilla del bono mensual de los empleados.

Hemos realizado el análisis y diseño del sistema de Recursos Humanos, haciendo uso del Proceso de Desarrollo Unificado (RUP) basándonos en el Lenguaje de Modelado Unificado (UML).

La propuesta del sistema es viable puesto que agilizará los procesos que se realizan en el departamento de Recursos Humanos tanto para la administración del personal que labora en el Ministerio como para la generación de planilla de bono y para cada empleado, puesto que se agilizará las gestiones que realiza y el proceso de autorización de solicitudes.

La propuesta de distribución de red LAN, haciendo uso de VLAN, nos permitirá hacer un uso más eficiente de los recursos de red, además que nos ayudará a tener una red más administrable y segura.

RECOMENDACIONES

Se recomienda a la División de Recursos Humanos del Ministerio de Gobernación tomar en cuenta el presente estudio, que sirva para continuar con el desarrollo del sistema automatizado propuesto, con el objetivo de mejorar los procesos que se realizan en el área, velocidad en el acceso y procesamiento de la información.

Recomendamos que el personal que estará involucrado en el manejo del sistema, sea debidamente orientado sobre el cambio en las operaciones que produciría el sistema automatizado, es necesario capacitar al personal para el uso futuro del sistema de información.

En caso de que el sistema automatizado sea implementado, recomendamos la creación de normas y procedimientos orientados al manejo del sistema, es de suma importancia establecer planes de contingencia para el resguardo de información.